



**UNIVERSIDAD
TORCUATO DI TELLA
MAESTRIA EN ECONOMIA URBANA**

**DE LA CIUDAD DENSA A LA CIUDAD COMPACTA
CONDICIONES E INDICADORES DE LA OCUPACION TERRITORIAL EN LA
CIUDAD DE BUENOS AIRES
2016**

Tutor: Mg. Fernando Álvarez de Celis

Tesista: Julián L. Álvarez Insúa

Agradecimientos	3
Introducción	4
Marco teórico-metodológico	6
I. La ocupación territorial de Buenos Aires en perspectiva	21
Modalidad de desarrollo urbano histórico de Buenos Aires	21
Análisis histórico de los condicionantes	31
El desarrollo actual y normas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires	34
La densidad y ocupación de Buenos Aires respecto a otras ciudades	37
II. La ocupación territorial y las condiciones de calidad de vida en Buenos Aires	41
Metodología	54
Usos del suelo, espacio público y privado	59
Los equipamientos públicos e infraestructura de servicios	61
Las condiciones de habitabilidad	65
III. Las tendencias actuales en la ocupación	67
La valorización social de las tendencias expansivas y compactas	67
Análisis tendencial de los indicadores	69
Algunas consideraciones finales	79
Anexos Definición de indicadores	86
Bibliografía	88

Agradecimientos

La materialización de esta tesis tuvo momentos de alta actividad, muchas idas y vueltas que llevaron algunos años, y sobre todo grandes pausas, por lo que quiero agradecer a mucha gente que me ayudó a sostenerla a lo largo del tiempo. El agradecimiento fundamental es hacia mi sostén familiar, a Alejandra, mi compañera de vida, a mi hija que creció junto con esta Maestría, a mis padres, hermanos, mi sobrino, que me apoyaron y mostraron interés en un tema que no es habitual para charlas de familia.

Considero que la tesis empezó como idea el primer día de cursada de la Maestría, donde tuve la suerte de aprender junto con compañeros que hicieron aportes sin saberlo desde 2009. Me encanta aprovechar esta oportunidad para agradecer especialmente a Hernán, Germán, Nicolás, Juan, Augusto, Fernando, personas que además de regalarme su amistad, les tengo mucho respeto y admiración. Conté también con mucha suerte al tener compañeros de trabajo a los que agradezco sus aportes, en especial a Bárbara, Cristina, Melina, Laura, Federico T. y Federico C., María Emilia, Susana, Sebastián, Sol, a muchos más que no podría listar de la Secretaría de Planificación de la Ciudad de Buenos Aires, y de la Subsecretaría de Planificación Territorial del Ministerio del Interior.

Una mención especial quiero dedicarla a Fernando, que dirigió la tesis a lo largo de estos años, asignó un tiempo que nunca le sobró, y que hizo críticas y sugerencias centrales para el rumbo que terminó tomando la investigación. La simplicidad, certeza y agudeza de los aportes me ayudó a enriquecer las interpretaciones y a aprovechar el esfuerzo. Al conjunto del cuerpo de docentes de la Maestría quiero agradecer, en particular por la variedad de fuentes de saber, la generosidad, humanidad y pasión por la enseñanza que me transmitieron, y que lograron despertar la curiosidad para aprender que en un campo que a priori parece ser muy frío y distante.

Superando el mero rol institucional, quiero agradecer a las autoridades de la Maestría y la Universidad, y al Gobierno de la Ciudad, que me dedicaron la beca, ante lo cual espero estar devolviendo la gentileza en términos de aporte al conocimiento y a la gestión de la Ciudad, que son los objetivos principales de esta tesis.

Introducción

Existe desde hace más de veinte años un intenso debate sobre las condiciones deseables de las ciudades que suelen reducirse a la dicotomía entre modelos de ciudad compacta y ciudad dispersa. Desde esta investigación se busca aprovechar de ésta discusiones el esfuerzo metodológico para cuantificar y comparar aspectos de las ciudades, y en particular para la comprensión de indicadores específicos.

La problemática de estudio de la calidad de vida estuvo muy influida sobre la cantidad y densidad de población que contiene la cada ciudad. En ésta investigación se sostiene que el problema de la ocupación territorial no depende de la población y de la densidad en sí misma, sino de las condiciones de habitabilidad. Esto significa comprender cuales son las condiciones que permiten que en contextos de densidad alta o baja se logre mantener o incrementar la calidad de vida y la sustentabilidad urbana.

Como caso de estudio en Buenos Aires, y teniendo en cuenta que dentro de la Ciudad Autónoma la población no crece ni se detectan grandes corrientes migratorias, pero que no todas las zonas tienen las mismas condiciones, ni que es similar en el entorno metropolitano, surge como problema relevante comprender las condiciones ante las cuales la ocupación territorial permite mantener e incrementar la calidad de vida.

Teniendo en cuenta el desarrollo histórico, las características actuales, el objetivo es identificar aspectos clave de la situación actual y tendencias en la ocupación del territorio en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires dentro del marco interpretativo que presenta el debate sobre modelos de ciudad Dispersa – Ciudad Compacta.

Esta tesis se plantea comprender qué condiciones o aspectos deben existir para que la densidad o compacidad permita mejorar la calidad de vida y no atenten contra ella. En segundo lugar, pretende comprender como son estas condiciones en el caso de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires actualmente y las tendencias posibles. En otro sentido, el planteo buscará aportar a la comprensión de las condiciones que permiten considerar ese modelo de ciudad densa y compacta para el caso de Buenos Aires permitiendo garantizar la calidad de vida y la sustentabilidad.

El contenido de la tesis inicia con el análisis del marco teórico y conceptual para comprender qué tipo de aspectos son relevantes para comprender la calidad de vida en relación a la ocupación territorial, y luego poder analizar la información existente para el caso de Buenos Aires. Si bien el foco de estudio es el territorio de la Ciudad Autónoma, la dimensión metropolitana es imprescindible al considerar la atractividad, el dinamismo, la cantidad de personas y de vehículos que trascienden este límite territorial. Es por ello que el análisis en perspectiva en la primer parte se considera el devenir histórico se explica ampliando la escala de análisis

En la segunda parte se analiza la relación territorial entre indicadores relevantes para el caso a fin de poder detectar la asociación entre aspectos que de acuerdo al marco interpretativo, deben coexistir para que el desarrollo compacto/disperso resulte en mejoras de sustentabilidad.

En la tercer parte se analizan las tendencias recientes a partir de estadísticas para comprender la potencialidad y obstáculos que se perfilan para una ocupación territorial sustentable.

Como propósito académico, esta investigación intenta aportar a la generación de un marco de conocimiento amplio que canalice el debate urbano desde la información y enriquecimiento conceptual. En tanto parte de la problemática social urbana, se pretende que esta investigación pueda aportar al marco de conocimiento para el abordaje público, tratando de aportar información certera, analizando el rol de antiguas categorías de análisis y el rol de los desafíos actuales de las ciudades.

Marco teórico metodológico

Uno de los primeros puntos importantes son los referidos a la existencia de modelos y parámetros de deseabilidad de ciudad, es decir, por qué para diversos especialistas es importante esta definición. Según Trivelli, P. (2009) gran parte de la cuestión sobre las definiciones de política urbana deben surgir de consideraciones éticas sobre la Ciudad, es decir, sobre el planteo de que modelo de urbe se desea y a qué modelo de país llevará. Desde la sociología urbana, Henri Lefebvre (1974) planteaba que el espacio es medio y producto de la acción social, y que las relaciones no pueden existir si un soporte material que es el territorio. En la misma línea, Pérez, P. (1999) considera que la discusión sobre el modelo de ciudad es también parte de la discusión sobre modelo de sociedad, y que la ciudad es escenario, resultado, condicionante y proceso de la dinámica social. En el Modelo Territorial de Buenos Aires (2011), se enfatiza la cuestión del modelo urbano desde su importancia política y estratégica, al considerar que la discusión sobre la Ciudad deseable es un aspecto central de la vida urbana. Es en éstos términos que la cuestión ética, sobre el futuro y la deseabilidad de determinadas condiciones urbanas, no solo son aspectos que superan lo meramente técnico ni se encuentran alejados de su influencia en la calidad de vida de las personas, sino que además son sumamente importantes en la subjetividad y la percepción sobre ella misma.

Gran parte de la discusión sobre la ciudad deseable en el ámbito académico y gubernamental se encuentra permeado por el concepto de desarrollo sustentable, que parece guiar los marcos de interpretación y las buenas prácticas, o como mínimo el marco discursivo y referencial. Desde los tempranos conceptos de desarrollo sostenible, la relación entre el desenvolvimiento económico y ambiental estuvo explícita, mientras que la inclusión – más implícita -- del desarrollo social terminó de definir una conceptualización relativamente consensuada de una sustentabilidad basada en tres dimensiones. Asimismo, para algunas conceptualizaciones se suelen considerar una variedad mayor de dimensiones, en especial una dimensión política, en algunos casos dimensiones culturales e incluso demográficas. Por otro lado, y siendo relativamente más reciente, la incorporación de conceptos de la ecología aportó el concepto de *resiliencia*, es decir, un aspecto de la sustentabilidad asociado a la posibilidad de recuperarse de eventos especiales.

En particular, la relación entre el desarrollo sustentable y la modalidad de crecimiento urbano no tardó en pasar a ser parte del debate académico y político. Según Rod Burgess (2000) fue a partir de la década de 1990 que comenzó a darse especial interés a la relación entre urbanización y desarrollo sostenible: *“Los avances teóricos y las políticas introducidas luego del Informe Brundtland y del Programa 21 tuvieron dos efectos principales: la afirmación de la dimensión ambiental en la planificación urbana y en la arquitectura, y el reconocimiento de que cada intervención que tenga que ver con la organización y con la producción de espacio a cualquier escala debe fundarse en una racionalidad global. La urgencia en adoptar políticas de desarrollo urbano sostenible se impuso en el cuadro de la fuerte urbanización registrada por todos los países, sobre todo aquellos en desarrollo. Quedó en evidencia que el proceso de urbanización contribuía significativamente a los cambios de las condiciones ambientales y que las ciudades eran los lugares de algunas de las principales modificaciones que se estaban verificando en los ciclos biogeoquímicos. El problema concernía también a las consecuencias que estos cambios podían desencadenar en las ciudades”* (Burgess, R. 2000). Esto no implicaba la existencia de consenso sobre conceptos y aspectos deseables, según Burgess *“Algunos señalaron que no se puede considerar la urbanización una causa de la “insostenibilidad” del desarrollo, otros siguieron viendo*

la ciudad como un objeto intrínsecamente no sostenible. Lo que aparece claro entre ambas posiciones es que el tema de la sostenibilidad no puede enfrentarse por fuera de la urbanización y del crecimiento urbano. En un primer grupo se encontrarían las visiones radicales que desde la ecología o la economía consideran que las ciudades capitalistas no pueden ser sostenibles en términos estrictos. Desde otra óptica, se encuentran otros autores como Glaeser, E. que consideran que a pesar de ello, las ciudades encierran mayor potencial para encontrar alternativas de sustentabilidad, por lo que cuanto más densas y compactas sean, menor será su falta de sustentabilidad (Glaeser, E. 2012). En estos términos, se consideran “grados” o “niveles” de sustentabilidad urbana, más que considerarlo como conceptos absolutos.

Una línea de estudios que se expandió más contemporáneamente, es la que sigue la ocupación del suelo por parte de las manchas urbanas, y que indirectamente está relacionada con los niveles de densidad y con las modalidades de ocupación. En términos globales, el crecimiento acelerado de las ciudades en condiciones de precariedad en países pobres, y la expansión de la ciudad dispersa en algunos países ricos parecen haber contribuido a que la preocupación general se transforme en caso de estudio académico. En 2013 un estudio de Global Land Cover-SHARE publicado por la Organización para la Alimentación y la Agricultura de la ONU (FAO), concluyó que está ocupado con ciudades el 0,6% del terreno. La FAO realizó la comparación con un mapa similar, el GLC2000, de hace 14 años, y aunque considera que la tecnología ha mejorado mucho y el detalle del nuevo mapa es muy superior, allí se atribuía a construcciones humanas el 0,2% de la superficie. Eso quiere decir que en 13 años la ocupación urbana se triplicó. Pocos años antes, el estudio de Angel, S. (2011) indicó con inquietud que el promedio de densidades del área construida se redujo significativamente, pasando de una media de 144 habitantes por hectárea en 1990 a una media de 112 habitantes por hectárea en el año 2000. Claramente la extensión territorial está más relacionada con el patrón de desarrollo de las ciudades que con el impulso demográfico. En Argentina, Baxendale, C. y Buzai, G. (2011) realizaron un análisis espacial del crecimiento de la mancha de la región metropolitana de Buenos Aires y el nivel de afectación sobre suelos de acuerdo a su potencial productivo.

El término de ciudad compacta se asocia a densas zonas urbanas de grandes edificios en altura ligadas a las grandes vías de circulación, y en muchos aspectos se acerca a conceptualizaciones de Jane Jacobs y de Dantzing y Saaty para estudios norteamericanos en las décadas del '60 y '70. Resulta interesante que como concepto urbano, surge más como oposición a la idea de ciudad difusa que por definiciones propias. Henri Lefebvre en 1972 ya escribe sobre un “tejido urbano que se extiende por el medio rural, generando nuevas formas espaciales y sociales que pone en crisis el binomio antagónico tradicional ciudad-campo” (Citado en Navarro Vera y Ortuño Padilla, 2011). Desde entonces se irán sucediendo diferentes aportaciones dirigidas a encontrar imágenes interpretativas de los procesos de crecimiento urbano difuso de baja densidad. En 1968 G. Samoná propone la noción de “campo urbanizado” para nombrar los nuevos fenómenos territoriales, sosteniendo incluso que esos desarrollos bien ordenados podrían constituir una alternativa a la congestión de las ciudades. Por la misma época aparece en la literatura geográfica francesa la noción de periurbanización, para designar los procesos de urbanización discontinua más allá de los límites de la ciudad y donde predomina el hábitat individual. Una imagen interpretativa que ha tenido mucho éxito es la ciudad difusa enunciada por F. Indovina (1990), aunque poco antes, G. Piccinato había propuesto la de urbanización difusa (Navarro Vera, J. y Ortuño Padilla, A. 2011)

Es a partir de la década de 1990 que se asoció a bases ecológicas y ambientales. La Unión Europea a partir del Libro Verde fue una de las primeras instituciones públicas en afirmar enfáticamente

que este modelo urbano permitía enfrentar los problemas de sustentabilidad urbana. La relación entre este modelo de ciudad y las exigencias ambientales quedó definida rápidamente (Unión Europea, 1990)

Desde la ecología urbana contemporánea se han realizado aportes fundamentales para el debate urbano y la comprensión metabólica de las ciudades. En términos generales, desde la ecología urbana se define (y defiende) la ciudad compacta como un modelo urbano que provee sustentabilidad. Claramente lo hacen en términos comparativos respecto al modelo de ciudad difusa. De allí que las definiciones suelen ser más por la comparativa de aspectos, que por la conceptualización de características singulares de la ciudad compacta.

Según Rueda, S. (2008) en la comparación entre los modelos de ciudad compacta y de ciudad difusa, son claramente identificables las condiciones de sustentabilidad que presenta la primera en comparación de la segunda. De manera sintética, en los modelos de ciudad compacta es mucho menor el consumo de materiales, de energía y de agua. Es también menor el consumo de suelo, la pérdida de suelos de alta fertilidad y biodiversidad, resulta menor la presión por sobre los ecosistemas vecinos. La menor dispersión también trae aparejada una menor pérdida de la capacidad de infiltración del agua, es menor la emisión de gases de efecto invernadero y de contaminación atmosférica y sonora en general. En cuanto a los aspectos que hacen a la organización del sistema urbano, Rueda explica que en el modelo de ciudad compacta se consigue mayor diversidad de portadores de información, es decir, resulta mayor la complejidad de actividades y de tipos sociales, así como las posibilidades de contactarse, y también resulta mayor la mezcla de funciones urbanas en un mismo territorio acotado. El incremento de la proximidad entre personas de diferentes orígenes, ingresos y edades es un aporte sustancial a la cohesión social, lo que supone una mayor estabilidad social al aumentar la cantidad de circuitos reguladores recurrentes. Considera que en el modelo de ciudad compacta los espacios públicos tienen mayores condiciones para ser ámbitos de encuentro y convivencia.

Desde una línea similar pero con una preocupación especial por los efectos sociales y segregativos de la dispersión, según el informe de la Unión Europea "*Ciudades del mañana, retos, visiones y caminos a seguir*" (2011) es uno de los principales desafíos que deben afrontar las ciudades, y realiza una enumeración sumamente ilustrativa de los efectos nocivos:

- *Dificulta la organización de los servicios, por lo que implica un mayor riesgo de aislamiento social. Puesto que la dispersión suele producirse fuera de las áreas administrativas locales, es posible que la base impositiva que financia los servicios públicos no coincida con la distribución territorial de los usuarios.*
- *La dispersión urbana incrementa el consumo energético y la congestión. El uso de transporte privado se incrementa en los lugares en los que la dispersión hace que sea muy difícil y costoso implementar un buen servicio de transporte público debido a la baja densidad de población. Se trata de un círculo vicioso, puesto que en estos casos, la modernización de la infraestructura viaria constituye la única forma de reducir el tiempo de desplazamiento y de mejorar la accesibilidad, lo que a su vez genera más dispersión de la urbanización*
- *La dispersión de la urbanización genera segregación espacial y exclusión social. La distancia para acceder a los servicios básicos como la educación, los servicios sanitarios y*

los servicios sociales y la falta de un buen servicio de transporte público que conecte los hogares con los lugares de trabajo y los centros educativos incrementa la dependencia del automóvil. Por consiguiente, la dispersión de la urbanización, excluye a las personas que no pueden permitirse la compra o el uso de un vehículo, y que no tienen la posibilidad de desplazarse andando, en bicicleta ni en transporte público

- *La dispersión de la urbanización contribuye a la pérdida de suelo agrícola y al incremento del porcentaje de compactación del suelo, lo cual redundaría en un incremento del riesgo de inundaciones de las áreas urbanas. Está previsto que el consumo de suelo agrícola siga produciéndose en toda Europa*
- *La dispersión de la urbanización es una de las causas de la pérdida de biodiversidad y de la sobreexplotación de los recursos naturales. El desarrollo de las infraestructuras y la dispersión de la urbanización tiene como consecuencia la expansión de las superficies artificiales en toda Europa en detrimento de los ecosistemas agrarios, los pastos y los humedales. El actual ritmo de explotación de los recursos naturales está reduciendo la biodiversidad y degradando los ecosistemas, de modo que amenaza la sostenibilidad de los territorios rurales y urbanos*
- *La dispersión de la urbanización contribuye al declive económico del centro urbano tradicional. La mezcla funcional siempre ha sido característica del centro de las ciudades. Con la fragmentación de los espacios de residencia y trabajo y con el desplazamiento de las empresas y los centros de investigación fuera de los centros urbanos, la dispersión urbana podría tener un impacto negativo en las dinámicas económicas de los centros urbanos. (European Environment Agency, 2010)*

De manera paralela, las características positivas del modelo de ciudad compacta sobresalen por la antinomia de los problemas anteriores. Según Jorge Chavoya Gama (2009) existen ciertos consensos en cuanto a los beneficios considerados por los especialistas del modelo de ciudad compacta y el interés de una orientación de las metrópolis hacia la densificación, para lo cual considera:

- *Mejores servicios de transporte público. Es menos costosa la inversión en una cobertura fina de transporte público en un territorio compacto que en un área urbana extensa (número de rutas y número de usuarios transportados). A su vez un transporte público adecuado genera una dependencia menor al automóvil individual, la reducción del consumo de energía, menores emisiones tóxicas en el aire, (BREHENY, 1995), y una mayor accesibilidad metropolitana. Estos factores aumentan la calidad de vida.*
- *Mayor facilidad para la dotación de servicios públicos. Una metrópoli densa cuenta con los servicios básicos como agua y drenaje, alumbrado público, recolección de basura, etc., de manera más rentable y menos segregada que en un modelo expansivo en el cual se debe invertir en costosas infraestructuras para cubrir las necesidades básicas de todo el territorio, generalmente cuando ya los rezagos de las nuevas áreas urbanizadas son intolerables.*
- *Reuso de infraestructuras y mezcla socio-funcional. La necesaria integración funcional de la metrópoli, en contraste con el zoning que guió en parte los crecimientos periféricos y*

que mostró claramente sus fallas. Es más fácil conseguir cierta mezcla e interacción en un territorio más reducido que en grandes áreas urbanas kilométricas, además del costo urbano ya mencionado que representan áreas urbanas abandonadas.

- *Sociabilidad y vitalidad urbana. El modelo de ciudad compacta, entendido como un espacio urbano que implica edificios verticales, es un entorno favorable para fortalecer o recrear cierta urbanidad e interacción social. A diferencia de la vivienda establecida a partir de casas individuales horizontales, generalmente en condominios cerrados, y de la cual se suele salir y entrar en automóvil individual sin ni siquiera pisar el espacio público entre la casa y el centro comercial, una ciudad densa favorece el tránsito de más población en el espacio público. Este fenómeno es considerado positivo, al generar cierta mezcla social y funcional en una calle accesible (LÓPEZ DE LUCIO, 2000).*
- *Ambiente favorable para los negocios. En esta era de crecimiento de los contactos virtuales y utilización de las telecomunicaciones, la importancia atribuida por los actores a la experiencia directa es cada vez mayor. Además de las sinergias de aglomeración, por ejemplo: concentración de oficinas en los Central Business Districts y preferencia para los encuentros de negocio “face to face” paralelamente a la creciente desmaterialización de las transacciones.*
- *Preservación de las áreas verdes. La densificación es también un instrumento que puede permitir una mayor protección de las áreas naturales metropolitanas. Es decir, se puede concebir, no como un modelo de desarrollo urbano, sino como un instrumento para reducir las invasiones periféricas en reservas naturales, al procurar crear una oferta de vivienda accesible y alternativa a los asentamientos irregulares. En este caso, la densificación se acompañaría de una política contundente de vivienda social.*
- *Ahorro del suelo agrícola. El modelo compacto de ciudad permite preservar las áreas agrícolas productivas alrededor de las metrópolis, lo cual presenta ventajas tanto desde un punto de vista productivo como paisajístico, cultural y social. El acelerado proceso de urbanización que se ha dado en todo el mundo ha venido configurando un conflicto campo-ciudad, caracterizado por el avance de las manchas urbanas con los estímulos de la presión demográfica y de la menor rentabilidad de un terreno en su explotación agrícola, ganadera, minera o forestal, en comparación con la que propician los fenómenos sociales al hacer posible -e incluso necesario- su aprovechamiento urbano.*
- *Gobernabilidad menos compleja. No podemos dejar de mencionar que la expansión espacial de las áreas metropolitanas implica la integración de nuevos municipios a la problemática de la metrópoli. Se incrementa entonces el número de actores institucionales involucrados, lo cual deja pensar que se complica la ya difícil coordinación de los actores metropolitanos en una gestión conjunta del territorio. En este sentido, el modelo compacto disminuye los costos de transacción y de coordinación entre actores institucionales. (Chavoya Gama, J. y otros, 2009)*

Más atrás en el tiempo, a fines de los '80 comenzaron debates entre los académicos norteamericanos sobre la relación entre consumo de combustibles y las formas de desarrollo espacial. Según Navarro Vera y Ortuño Padilla (2011), uno de los estudios de Newman y

Kenworthy (1989) derivó en concluir que la definición de ciudad compacta era una forma más eficiente para el consumo energético en el transporte, al encontrar evidencias empíricas de que este último aumentaba al bajar la densidad y viceversa. Estos autores argumentaban que las ciudades europeas son más densas que las norteamericanas y australianas, lo que asociaban a un uso elevado del transporte público y, en consecuencia, un bajo consumo de carburante per cápita. También concluían que ciudades con concentración de empleos y un buen sistema de transporte público acorde con esas localizaciones contribuía a una tasa más baja de consumo de energía frente a los casos de ubicación de empleos dispersos. Si bien estos estudios fueron cuestionados metodológicamente, encendieron un debate importante y en retrospectiva tuvieron incidencia al iluminar la relación entre consumo energético y modelos de ciudad, que alentó a estudios posteriores (Navarro Vera, J. y Ortuño Padilla, A. 2011). En 1994 Anthony Downs ya afirmaba que las tendencias de las últimas décadas al desarrollo de ciudad dispersa al estilo Norteamericano (*sprawl*), no solo no es recomendable para las posibilidades de gestión local, sino que también es un modelo frecuentemente cuestionado por expertos y por algunos de sus habitantes (Downs, A. 1994).

Vale destacar que si bien la ciudad compacta y la ciudad dispersa no son modelos totalmente contradictorios, tampoco deben ser los únicos, sin embargo, aún hoy esta dicotomía domina gran parte del debate académico y político actual. Este antagonismo lleva a suponer que ciertas condiciones urbanas son característica de uno u otro modelo.

Si bien no existe una conceptualización única ni homogénea sobre la ciudad compacta, desde el urbanismo tradicional, se asoció quizás de manera demasiado lineal con la densidad de población, para luego también agregar componentes físicos como la densidad y altura edilicia, la superficie de las parcelas o el tamaño de las calles.

Entre las posturas menos antagonistas, Neuman, M. (2005) plantea una visión más escéptica, desde su artículo "*The compact city fallacy*", en el cual se parte de la hipótesis que la sustentabilidad urbana no depende solo de la forma de las ciudades (compacta) sino más bien de los procesos (relaciones con el entorno, etc.). Así como también que la calidad de vida no es solo una cuestión de forma urbana, también tiene que ver con las preferencias personales. Criticando a Burgess, Jenk y Hall, considera que "*la pregunta no debería quedarse con que forma urbana puede hacer una ciudad más sostenible, sino mas bien que procesos de crecimiento, vida, consumo y producción lo harán*". (Neuman, M. 2005, p. 22).

En esta línea explica, que si bien existen consensos y propuestas sobre la deseabilidad de la ciudad compacta incluso en institutos y gobiernos, la idea de "votar con los pies" implica que las personas mantienen la preferencia de vivir en suburbios. En segundo lugar, que las preferencias del mercado de viviendas convierten las zonas de baja densidad en deseables, y que en muchas ocasiones, los propios gobiernos subsidian estos *éxodos*.

Este autor, plantea también una visión interesante sobre la cuestión ambiental en perspectiva histórica. Explica que hasta bien entrado el siglo XX los urbanistas utilizaron la segregación de usos del suelo como una manera de distanciar la contaminación masiva, que en aquel momento emanaba de puntos específicos (grandes industrias). En cambio, en la actualidad, considera que la contaminación acumulada y depredación de los recursos es menos focalizada y emana de las rutinas y de la vida cotidiana (transporte, residuos, consumo en general).

Afirma que *diversidad* es la idea más poderosa que redefine el debate sobre la sustentabilidad, originada en conceptos de la biología y ecología. En estas disciplinas, la diversidad es un indicador de salud y fortaleza de un ecosistema. En planeamiento urbano, toma la forma de multiplicidad y mixtura de usos del suelo como contrario a los usos simples. Para la económica neoclásica, el ambiente es separado de las actividades económicas, asociado al concepto de externalidades, esta separación responde a que hay cuestiones que no pueden ser explicadas por los modelos que derivan de las premisas económicas. La idea de “externalidad” omite las posibilidades tipo “free rider” y la “tragedia de los comunes” (problemas asociados a la gestión, beneficio y apropiación de los bienes comunes). Algunos nuevos paradigmas buscan re-asociar la economía con el ambiente bajo el concepto de *balance* (Neuman, M. 2005).

A fin de clarificar los términos, este autor aporta definiciones de gran utilidad para esta investigación, comparando aspectos claves de la ciudad compacta y la ciudad expandida. Citando de un trabajo más antiguo (Burchell et al. 1998), entre las características del modelo de ciudad compacta identifica

1. *Alta densidad residencial y de empleos*
2. *Mixtura de usos del suelo*
3. *Gradiente de usos del suelo (proximidad a variedad de usos y relativamente pequeño tamaño de parcelas)*
4. *Incremento de las interacciones sociales y económicas*
5. *Desarrollo contiguo (algunas parcelas pueden estar vacantes o abandonadas o ser estacionamientos)*
6. *Desarrollo urbano contenido, límites legales claramente definidos*
7. *Infraestructura urbana, especialmente red de alcantarillado y agua*
8. *Transporte multimodal*
9. *Altos grados de accesibilidad: local/regional*
10. *Altos grados de conectividad urbana (internas/externas), incluidas veredas y ciclovías*
11. *Alto grado de superficie impermeable*
12. *Baja proporción de espacios abiertos*
13. *Planificación y control unitario del desarrollo de la tierra o control centradamente coordinado*
14. *Capacidad fiscal pública suficiente para financiar equipamiento urbano e infraestructuras*

Características del modelo de ciudad expandida (“sprawl”)

1. *Baja densidad residencial*
2. *Expansión “hacia afuera” de los nuevos desarrollos*
3. *Segregación espacial de los diferentes usos del suelo a través de la zonificación*
4. *desarrollo discontinuo*
5. *Propiedad no centralizada de la tierra o de la planificación*
6. *Dominio del transporte automotor de propiedad privada*
7. *Fragmentación de la autoridad sobre usos de la tierra entre varios gobiernos locales*
8. *Grandes variaciones en la capacidad fiscal de los gobiernos locales*
9. *Desarrollo extendido de la franja comercial a lo largo de las grandes rutas*
10. *Mayor dependencia de un proceso de filtrado para proporcionar vivienda a hogares de bajos ingresos (Neuman, M. 2005).*

Otro campo de aporte fundamental es el de los estudios sobre urbanismo y movilidad. Acorde con las preocupaciones ambientales y sociales que corresponden a las formas de movilidad, la relación entre la sustentabilidad urbana y los modos de transporte en los cuales se apoyan los flujos, paso a ser parte del debate sobre modelos urbanos. Tal es así que UNHabitat, dedicada tradicionalmente a cuestiones de hábitat y vivienda, últimamente también le ha dedicado estudios a la movilidad. En su informe de 2013 por ejemplo planteaba que *“Un desarrollo accesible enfocado al transporte público (también conocido como “desarrollo orientado al transporte” o TOD, en sus siglas en inglés) implica combinar la ordenación territorial con sistemas de transporte público de alta capacidad. Esto genera zonas que son compactas e ideales para los peatones y para el transporte público y bien integradas en el entorno. Una adecuada integración del sistema de transporte público con el entorno urbanizado hace que tanto uno como el otro sean modelos de éxito. Una alta densidad (combinada con iniciativas para desincentivar la propiedad y el uso del coche privado) aumenta el número de pasajeros, a la vez que el transporte público ofrece mejores oportunidades para entornos urbanos densos, accesibles y de uso mixto”. La asociación entre modelos urbanos y formas de movilidad está ampliamente conceptualizada, en especial en relacionar el modelo de ciudad dispersa con el uso del vehículo particular. Es por ello que en dicho informe se enumeran los principios aceptados que definen un desarrollo urbano “compacto, eficiente en recursos y menos dependiente del uso del vehículo privado (...):*

- 1) *usos mixtos del suelo;*
- 2) *diseño compacto de la edificación;*
- 3) *una gama de oportunidades y opciones de vivienda;*
- 4) *barrios amables y cómodos para el peatón;*
- 5) *comunidades atractivas y singulares, con un fuerte sentido de pertenencia al lugar;*
- 6) *preservación y cuidado de los espacios naturales, las zonas agrícolas y las áreas medioambientales críticas;*
- 7) *desarrollo dirigido hacia las comunidades ya existentes;*
- 8) *variedad de opciones de transporte;*
- 9) *decisiones de desarrollo que son predictibles, justas y rentables*
- 10) *colaboración de todas las partes interesadas en las decisiones que afectan al desarrollo.*

Desde la plataforma europea para el desarrollo urbano sostenible CAT-MED, han tomado estos aspectos deseables de la ciudad compacta, reconociendo en el modelo de ciudad mediterránea su forma más concreta y preexistente, sosteniendo que estas ciudades *“contempla las características que propician un mayor equilibrio con el medio ambiente, el consumo energético y las emisiones a la atmosfera. La ciudad mediterránea por su densidad de población, su compacidad urbana, su complejidad de usos y funciones, y la proximidad de los servicios básicos a una escala peatonal, posibilita una mejor movilidad de las personas, al tiempo que una mayor concentración de información y actividades” (CAT-MED, 2008).* Parte del debate toma estado público por fuera del circuito académico, comenzando a encontrarse en revistas y publicaciones no especializadas.¹

¹ En 2011 la revista National Geographic publicó un artículo central sobre las ciudades como estrategia de desarrollo sustentable: http://www.nationalgeographic.com.es/2011/12/23/solucion_urbana.html

Las visiones críticas de la ciudad capitalista actual suelen hacer resaltar los aspectos excluyentes y desintegradores (Harvey, Sassen, Soja). En general, muchos de estos estudios aluden a patrones de redes urbanas y de formas reticulares al interior de las ciudades como metáfora de la territorialidad integrada-desintegrada, que toma forma de “archipiélago”. En esta línea, Veltz (1999) ha definido como *“economía de archipiélago, en donde islas metropolitanas emergentes, interconectadas y jerarquizadas en red, depositarias de aquellas funciones estratégicas que controlan el sistema y generan mayor valor añadido, se distancian cada vez más de unos espacios sumergidos, que padecen los efectos perversos de esta globalización excluyente”*. Para Veltz, (1996), el verdadero problema es aprender a pensar el mundo de otra forma como un mosaico de zonas *“El territorio es un elemento clave que ayuda a comprender las contradicciones producidas por los grandes procesos en curso, y para entender las relacionadas con el territorio falta imágenes nuevas”*. En este sentido, y si la tendencia económica global es la que describen estos autores, el gran desafío urbano consiste en lograr modelos urbanos integradores, que se basen en la continuidad territorial y la inclusión social sostenidas en el tiempo.

Desde la economía urbana tradicionalmente se valoró el valor de la proximidad y densidad. Según Camagni R. (2005), las economías de urbanización son una modalidad específica de economías de aglomeración basadas precisamente en *“aquel tipo de externalidades que se manifiestan típicamente en un ambiente urbano, dirigidas indistintamente a todas las actividades económicas y ya no específicas de sectores productivos concretos”*. Entre ellas destaca las que nacen de la concentración de la *intervención del sector público en la ciudad*, tanto en lo que respecta a la inversión (bienes públicos) como a los consumos públicos (servicios); aquellas que nacen de la *naturaleza de gran mercado* de la ciudad; y las que nacen de la naturaleza de la ciudad como *incubadora de factores productivos y de mercado de los inputs* de producción.

Glaeser E. (2007) enfatiza que las ciudades son forjas de capital humano y clústers de genios, como mostraba el Detroit de la “Era Ford” y muestra hoy día Silicon Valley: *“La proximidad es importante para la transmisión de información e ideas. En las ciudades la gente compite y coopera, compra y vende, roba y construye unos sobre las ideas de los otros. La tecnología ha revolucionado la manera de la que somos capaces de vivir y trabajar virtualmente, pero no puede remplazar las ventajas de esta proximidad física”*. Glaeser también ponderó la importancia de la variedad y diversidad de actividades que tienen lugar bajo ciertas aglomeraciones urbanas, entre las que se encuentran la compacidad y densidad. Conceptos de bienes públicos, externalidades positivas y sinergias aportaron a la economía urbana de posibilidades de magnificar el valor de la aglomeración a partir de análisis empíricos, en especial en el campo norteamericano. Glaeser (1999) propone las interacciones “no de mercado”: flujos de ideas entre empresas, transferencias de capital humano entre trabajadores, la formación de valores, el capital social o los “peer effect”, esto es la influencia positiva de los individuos de estar cerca de los demás. De manera similar, Moretti (2003) señala la importancia de los retornos sociales de las aglomeraciones de capital humano: al aumentar el capital humano de las ciudades se produce un efecto exponencial sobre la productividad global debido a las interacciones entre trabajadores (*spillovers*) (citados en Royuela, V., Lambiri, D., y Biagi, B., 2006)

Si bien gran parte de la academia actual reconoce los beneficios de los modelos de ciudad compacta, las tendencias a la difusión urbana persisten y se mantienen. Para muchos investigadores justamente se debe a que no se ha prestado suficiente atención a la perspectiva de los agentes sociales que hacen a la ciudad.

El balance entre renta del suelo en zonas centrales y la expansión puede ser un factor sumamente atractivo para grandes empresas, que localizan algunas funciones en áreas periféricas, aun manteniendo actividades en oficinas céntricas. Chavoya Gama (2005) cita un estudio de 1993 en Inglaterra que permitió reconocer que *“las ventajas que presenta la periferia para las empresas encuestadas son justamente las que argumentan los especialistas a favor de la densificación. Uno se puede preguntar por qué las ventajas que presupone la ciudad compacta son justamente las que no encuentran las empresas en los núcleos centrales de las metrópolis sino más bien en la periferia: escapar a la congestión urbana, ganar espacio disminuyendo costos, mejorar el acceso a la empresa, mejorar la imagen de la compañía, ganar cercanía a los recursos humanos, buscar un entorno poco estresante capaz de retener a los mejores empleados”* (Chavoya Gama, 2005).

Afirma que existe una contradicción entre la visión colectiva y la visión individual: *“Para un particular, calidad de vida puede significar vivienda grande, entorno verde. Para un agente público, calidad de vida puede significar acceso a los servicios y equipamientos, movilidad multiplicada. Se inicia aquí la disyunción entre visión pública y visión individual. Uno de los mayores problemas de las tesis a favor de la densificación, es la negación de la tendencia más persistente en el desarrollo urbano de los últimos 60 años, es decir, la deslocalización. Las encuestas de opinión al respecto sugieren que la mayoría de la gente quisiera tener la suerte de poder vivir en el campo. La popularidad de los suburbios tanto en Inglaterra como en Estados Unidos sigue creciendo, y representa para muchos un ideal de alta calidad de vida. Investigadores mencionan el peligro creado por las dos tendencias contrarias (población expansiva versus políticas densificadoras), de un choque potencial entre planeación urbana y el mercado”* (Chavoya Gama, 2005)

Uno de los aspectos centrales de esta dicotomía se basa en la asociación entre la densidad y el espacio público, en especial porque no corresponde a una relación lineal. En otras palabras, existen diferentes maneras de densificación, no todas deseables: *“Basta comparar Manhattan con los barrios hiperdensos de Atenas para entenderlo: la definición de la amplitud de las calles, de la relación ancho-calle / altura del edificio, la presencia de áreas verdes por ejemplo, cambian radicalmente, la calidad de vida que se obtendrá. Las imágenes negativas de ciudad compacta en el pasado son numerosas: el París medieval comparado al París Hausmaniano, la congestión de las ciudades de la Inglaterra victoriana, por ejemplo, son los ejemplos tipo de una densificación que se da de forma poco deseable para la sociedad”* (Chavoya Gama, 2005). De aquí surge la importancia de considerar indicadores que permitan evaluar la relación del espacio público con la densidad en base a criterios de deseabilidad.

Los propios gobiernos suelen ser impulsores de la expansión urbana, en general, por la mayor disponibilidad de suelo (no necesariamente urbano), y la apariencia de menores costos directos. Planes de viviendas, localización de parques industriales, polos universitarios, entre otras, son formas típicas de desarrollo de modalidades alternativas a la ciudad continua y compacta. A partir de cambios normativos, que permiten pasar suelo rural a urbano, son los propios estados los que incitan a la expansión. En otros casos, son estrategias para preservar los cascos históricos (La Défense en París), o las *guerras de impuestos* que resultan de la competencia entre municipios vecinos.

Este autor plantea una serie de interrogantes clave para esta investigación: *“¿corresponde a un mejoramiento de la calidad de vida metropolitana? ¿Es compatible por ejemplo con los objetivos ideales respecto al medio ambiente? Puede ser que la densificación implique más ruido, menos*

espacio, etc. A la luz de las ventajas de la densificación (más transportes colectivos, mejor acceso a los equipamientos y servicios urbanos, etc.), ¿estaremos frente a una evolución en la definición de calidad de vida? ¿Una evolución de los criterios?”. (Chavoya Gama, 2005)

Muchos otros estudios hacen foco en la comprensión de los agentes como modalidad de investigación para reconocer la base de las tendencias a la dispersión. Shlomo Angel (2010) también explica la lógica de los agentes que promueven la expansión como parte del análisis de crecimiento urbano a nivel global, Aladino Fernández García (2012) explica el origen de la ciudad difusa para el caso español, y los factores que lo alentaron. Para la Agencia Europea del Medio Ambiente (2010) también existen varios factores que explican el aumento de la dispersión de la urbanización, y en términos más estructurales, se relacionan con procesos de escala global, de escala nacional y de cuestiones locales: *“Muchas personas se establecen en áreas periurbanas porque encuentran viviendas de mejor calidad con más superficie habitable per cápita. El éxodo migratorio del centro de la ciudad a las áreas periurbanas también puede deberse a la demanda de un entorno más verde, más atractivo y más adecuado para las familias. El aumento de la dispersión de la urbanización está estrechamente vinculado a la segregación espacial. Por ejemplo, la creciente gentrificación de los centros urbanos obliga a las personas a buscar una vivienda más asequible más lejos del centro de la ciudad mientras que las clases media y alta se quedan en el centro o bien, a la inversa, las clases sociales ricas abandonan los centros urbanos degradados y depauperados (...) La dispersión urbana también está relacionada con los casos más extremos de segregación espacial con la aparición de una serie de comunidades de acceso controlado dentro y fuera de las ciudades. La privatización de los Estados miembros de Europa Central y Europa Oriental ha provocado que las constructoras privadas tuvieran vía libre para actuar masivamente en las áreas periurbanas con menos restricciones sobre la calidad arquitectónica, el uso del suelo o los posibles planes maestros. Estos diversos factores explicarían por qué se produce la dispersión urbana en los alrededores de las ciudades en expansión y en declive”.* (European Environment Agency, 2010)

Esto último, plantea la cuestión de la segregación social como una de las preocupaciones urbanas más importantes, que también se encuentra atravesada por el debate del modelo de ciudad. En un análisis superficial se podría asociar la ciudad compacta con elevados valores del suelo y la expulsión resultante de los sectores de menores ingresos. Sin embargo, en los procesos de segregación operan una mayor variedad de aspectos dentro de los cuales los valores no necesariamente son los determinantes más fuertes. Burton E. (2002), en una investigación comparativa de una serie de impactos de equidad social en 25 ciudades inglesas medianas de diferentes niveles y tipos de compacidad. Los hallazgos sugieren que, en algunos aspectos, y con ciertos requisitos, la ciudad compacta tiene la potencial para promover la equidad social. Beneficios probables incluyen la reducción de la dependencia del automóvil y niveles más bajos de segregación social, mientras que el principal problema es probable que sea la falta de casas de tamaño decente.

En otro plano de cuestiones sociales sobre el patrón urbano, cabe recordar que hasta gran parte del siglo XX, se establecía una relación directa entre la vida en la ciudad y la anomia, el individualismo y los problemas sociales derivados. Simmel en el siglo XIX, uno de los precursores de la sociología urbana en Alemania, sostenía que la gran ciudad sacaba al individuo de la comunidad pequeña en la que había vivido hasta el siglo XIX y lo incorporaba a una vida más despersonalizada, ajena a los valores culturales originales. Sin aquella solidaridad comunitaria, era involucrado en una vida llena de novedades, lo que generaba un sujeto más individualista, con

mayor incertidumbre, obligado a la competencia. Sin embargo, más contemporáneamente, muchos otros valoran la multiculturalidad que se genera en las grandes urbes. García Canclini entre otros, considera que una sociedad culturalmente heterogénea promueve el contacto entre los diversos grupos y facilita las innovaciones en ideas y prácticas. Estas visiones suponen que existe un clima de tolerancia y respeto cultura, que en conjunto promueve un nuevo sentido de pertenencia urbano desligado de la patria nacional tradicional. Incluso desde otros ámbitos, como la economía urbana se plantea que la vida en comunidad propia de las ciudades se encuentran condiciones favorables para la integración cultural y otras formas de contención colectiva (Rueda, 2008).

La relación entre la salud y el urbanismo fue muy importante durante el siglo XIX, el *higienismo* tuvo una influencia decisiva en las decisiones de política urbana hasta entrado el siglo XX. Recientemente, los estudios urbanos volvieron a prestarle atención a los estudios sobre la salud en las ciudades. Desde mediados de los '80 fueron cada vez más frecuentes los análisis que desde la salud, epidemiología o desde la calidad de vida misma, buscaron comprender de manera profunda la influencia de los patrones urbanos. En este campo se encuentran una buena cantidad de estudios que correlacionaron la obesidad y los trastornos alimenticios con las formas de movilidad y de la ciudad en su conjunto. Por otro lado se encuentran otros que comienzan a revisar los estudios de la década del '60 en los cuales se analizaba la influencia en el comportamiento, problemas de socialización o directamente como *patologías* urbanas. Desde ámbitos académicos especializados en la cuestión urbana, es común la incorporación de aspectos relativos a la salud que resultan novedosos y enriquecedores, y aún más, algunos consideran que es un eje articulador de gran poder para reflexionar sobre el desarrollo de las ciudades (Urban Age, 2011)

Lora E. (2008) resalta la gran importancia de la salud en la satisfacción con la vida, que es un hecho demostrado por varios estudios, y organizaciones internacionales, y que en su estudio dedicado a Latinoamérica encuentra que quienes tienen problemas detectables de su salud, manifiestan menos satisfacción con la vida que los más sanos.

En nuestro país no abundan las investigaciones que aborden la temática de los modelos de ciudad aplicados a nuestra metrópolis, en cambio, si suele haber interesantes estudios de temáticas específicas. En gran medida puede asociarse a la distancia que aún tiene la producción académica de la gestión urbana, de la impronta que tuvo la escuela del gran proyecto urbano a expensas de la planificación integral por lo menos hasta hace unos años, y al establecimiento de campos institucionales especialmente tematizados. En términos generales es notorio que los estudios integrales o de modelos de ciudad fueron encarados tradicionalmente desde el sector público.

En términos de estudios sistemáticos sobre el crecimiento general de la urbe y las cuestiones sociales se destacan los históricos trabajos de Horacio Torres y César Vapnarsky. El primero, como uno de los pioneros en identificar la modalidad urbana de los noventa, la "*suburbanización de las elites*", y el segundo con aportes estadísticos y territoriales de perspectiva histórica que fueron pilares para el desarrollo académico posterior.

Para sintetizar el estado del arte, Lorena Vecslir (2010) llevó a cabo un relevamiento de las investigaciones realizadas desde la esfera académica e institucional en el área de urbanismo sobre la Región Metropolitana de Buenos Aires en el periodo 2000 a 2009. Enmarca el desarrollo académico en varias categorías, entre las que identifica "*urbanizaciones cerradas* (Szajnberg, 2001,

2005), *dinámica inmobiliaria* (Baer, 2008), *“ciudad corporativa”* (Ciccolella, Lucioni, 2005; Ciccolella, Mignaqui, 2009), *grandes superficies del ocio y el consumo* (Ciccolella, 2000b; Vecslir, Ciccolella, 2009), *nuevas lógicas de localización del capital industrial* (Russo, 2003). En correspondencia con esta aproximación geográfico-temporal, pero desde otros equipos y ámbitos institucionales, se destacan los trabajos sobre la *“ciudad privada”* de Sonia Vidal-Koppmann (2000, 2001, 2005, 2008), las *“nuevas centralidades”* de Guillermo Tella (2003, 2005) y Artemio Abba (2006), y sobre los nuevos territorios de la industria de Luis Briano, Federico Fritzsche y Marcela Vio (2000, 2003, 2005, 2007) (...). Entre los trabajos de sustentabilidad urbano-ambiental, se destacan los estudios parciales sobre riesgos ambientales (inundaciones) que implican los desarrollos urbanos del norte de la región (Ríos, 2005, 2008), la gestión de los residuos (Paiva, 2004, 2008), el consumo energético (Rosenfeld, 2007) y la Cuenca Matanza-Riachuelo (Sondereguer, 2006)”. En cambio, reconoce que se percibe *“una vacancia en el estudio de la configuración espacial y las dinámicas sociales y ecológicas del sistema metropolitano de espacios libres, exceptuando los trabajos recientes* (Barsky, 2005; Craviotti, 2007) *que dan cuenta de los espacios de borde* (”cinturón verde”, horticultura y usos periurbanos, etc.)”. Entre los estudios de procesos sociales destaca los trabajos de Maristella Svampa que indagan entorno a los procesos de exclusión, segregación, fragmentación que las nuevas modalidades de hábitat (formal e informal) generan, mientras que en lo referente a la *“relación entre movilidad y el nuevo espacio metropolitano, destacan en general los aportes del equipo del Programa de Transporte y Territorio del Instituto de Geografía de la Facultad de Filosofía y Letras (UBA)”* (Vecslir L., 2010)

De este análisis de la cuestión, la autora Vecslir (2010) concluye que *“los procesos de construcción de la ciudad”* hacen referencia más en general, a las *“transformaciones territoriales recientes”* derivadas de los cambios sociales, culturales, políticos y sobre todo económicos, acontecidos en las últimas dos décadas. Los numerosos trabajos relevados que se ocupan de los efectos de los denominados procesos de *“globalización”*, evidencian la repercusión de los mismos en la reestructuración espacial y social de las grandes metrópolis, fenómeno del cual, la RMBA (con sus especificidades) resulta un caso representativo. Desde esta perspectiva, reconocen e interpretan las causas y procesos que están contribuyendo a modificar la estructura y las formas de producción del espacio metropolitano: la reconfiguración de sus áreas centrales y tejidos tradicionales, la suburbanización residencial, la proliferación de barrios cerrados y asentamientos informales, la implantación de grandes superficies del ocio y el consumo y el surgimientos de nuevas *“subcentralidades metropolitanas”*, etc. El mercado inmobiliario, como uno de los sectores sobre los que más impactan las transformaciones económicas *“globales”*, es analizado a fin de entender las dinámicas urbanas recientes de expansión metropolitana y despliegue de nuevas formas de vida y hábitat, pero también los procesos de segregación socio espacial y desigualdad social resultantes. En este sentido, la línea definida originalmente como *“hábitat, reforma urbana, derecho urbanístico”*, debe considerar, a los fines de este relevamiento, las nuevas formas de hábitat (formal e informal) de manera integrada con los fenómenos de polarización, *“exclusión, segregación, y fragmentación social”*, vinculando los mecanismos de promoción y desarrollo de suelo (desde organismos públicos, emprendedores privados, cooperativas, etc.), con las demandas y los conflictos sociales, que en muchas ocasiones ellos mismos estimulan.(...) La mayor parte de los estudios relevados no parecen vincularse con el campo de la gestión (organismos públicos o privados encargados de la toma de decisiones en intervención urbana).(…) Las áreas de vacancia, a nuestro entender, no se refieren tanto a temas que falta tratar en particular, sino y sobre todo, a la poca relevancia que se le otorga a la materialidad del territorio, al correlato espacial de los problemas tratados, a las configuraciones físicas del territorio en cuestión. Por ejemplo, se considera que las redes de infraestructura han sido ampliamente estudiadas en sí mismas, pero se

ha colocado el foco en la configuración territorial (jerarquías, trazados y tratamiento paisajístico, “arquitectura” del viario, etc.) que de ellas resulta. Un razonamiento idéntico cabe aplicar en los temas de sustentabilidad ambiental y la traducción espacial de las leyes de la ecología al territorio. En esa orientación, se detectan pocos referentes en relación al proyecto urbano, al estudio de los equipamientos comunitarios y de la construcción del espacio público.

Por otro lado, para comprender el desarrollo territorial también resultaron importantes los estudios de Fernando Álvarez de Celis sobre renta urbana (2003) y de la tensión entre usos del suelo industriales y residenciales (2002), que desde el análisis específico de Buenos Aires, inserta la cuestión de la renta del suelo y la influencia de la normativa. En estos estudios se desprende la comprensión de los procesos de valorización urbana, y en particular la relación entre renta urbana y segregación, tanto de usos del suelo como socioeconómica. Dentro del territorio de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires se advierte la historia de la disminución del peso de la norma destinada a actividades económicas en asociación al modelo de ciudad terciaria y residencial que se mantuvo como paradigma dominante hasta hace pocos años e influyó no solo en la academia, sino también en la orientación de las normas y en las actividades económicas concretas de la Ciudad.

Volviendo a los estudios urbanos de escala nacional, el Centro de Investigaciones de Políticas Urbanas y Vivienda (CIPUV-UTDT) viene estudiando los instrumentos y normas de los municipios argentinos. Más recientemente fue publicado desde este Centro el Atlas urbano, destinado al análisis de patrones de crecimiento urbano, dentro del cual es para resaltar que como tendencia general se encontró que las áreas en proceso de expansión de la mancha siguen patrones de alta fragmentación urbana.

En lo que hace a la concepción de calidad de vida, si bien abundan estudios desde la sociología, la demografía y la salud sobre las condiciones materiales e indicadores socioeconómicos, es dentro del campo de la economía urbana donde se desarrolló de manera más sistemática la relación con las condiciones urbanas y los patrones de ciudad. Según Cruces, G. (2008) se puede definir desde la economía como la utilidad que obtienen los hogares de trabajar y vivir en un área urbana, por lo que pueden estudiarse ciertos amenities como variables necesarios para evaluar la calidad de vida. En la misma línea siguen los estudios de Glaeser *et al.* (2001) que evalúan el rol de los *amenities* en la viabilidad y crecimiento de las aglomeraciones.

Otro gran campo de estudios emparentado con la calidad de vida y de conocimiento relativamente reciente son los que provienen de la *economía de la felicidad*. Según Royuela, V., Lambiri, D., y Biagi, B. (2006) aquí se hace foco en la subjetividad en la percepción de los individuos y al mismo tiempo se complementa con la visión objetivista que emplea la teoría económica: “*se fija en la conexión entre la felicidad individual manifestada por los individuos en un cuestionario y factores económicos como la renta, el desempleo y los niveles de consumo. En este contexto se remarca en el análisis de la utilidad individual el concepto de la disponibilidad relativa y no absoluta de factores, de modo que la felicidad individual depende en buena medida de cómo las personas perciben el nivel de ingreso, paro y consumo en relación con el de otros individuos, y en relación con sus propias experiencias del pasado*” (op cit, 2006)

Félix Lora (2008) en su estudio sobre la calidad de vida en América Latina, considera una serie de variables de alta incidencia en la percepción de las personas encuestadas por Gallup (2007) en la región. Estas son: *Inseguridad al caminar solo de noche, existencia de pandillas en la ciudad,*

insatisfacción con el transporte público, insatisfacción con los servicios educativos, insatisfacción con los parques de la ciudad, insatisfacción con el estado de las aceras, tráfico ilícito de drogas en la ciudad, insatisfacción con la disponibilidad de vivienda, insatisfacción con los servicios de salud, insatisfacción con las carreteras, con la calidad del aire, con la calidad del agua y con el tráfico (Lora E., 2008: 204). Como se puede advertir, en nuestra región la existencia de ciertos bienes y servicios públicos tienen incidencia en la percepción de la propia calidad de vida.

Resulta de alta incidencia la existencia y accesibilidad de los bienes públicos y equipamientos en la percepción de las personas sobre su vida en la ciudad. Desde el enfoque de la economía de la felicidad, Leaf Van Boven y Thomas Gilovich, en un estudio clásico de la materia, encontraron registros cuantitativos de esta incidencia. En dichos estudios llegaron a la conclusión que las personas logran mayor felicidad no tanto cuando compran cosas, sino cuando disfrutan experiencias. Las experiencias compartidas implican relaciones entre personas, y es allí donde condiciones sanas de densidad hacen su aporte, en particular en la densidad e intensidad de uso de los espacios públicos, y del potencial de interacción que allí se encuentra.

De manera sintética, la producción académica y del sector público se orientan a recomendaciones sobre aspectos estratégicos para acompañar las condiciones de compacidad y densidad, entre los que suelen repetirse la importancia del transporte público y la densidad de servicios y equipamientos urbanos, la cercanía a espacios verdes públicos, la mixtura de usos del suelo, la diversidad de actividades y la mixtura social. Para gran parte de los autores citados en este marco teórico, la conjunción de estos aspectos son condición necesaria que permite garantizar los beneficios de las ciudades compactas, en especial, el ahorro de recursos, el dinamismo económico, la cohesión social, la disminución de los impactos ambientales y del consumo de suelo agrícola. Asimismo, y a medida que el debate parece inclinarse a la valorización positiva de la compacidad, las preocupaciones y desafíos parecen estar más ligados a la gestión de las tendencias que operan cotidianamente y que producen la ciudad, que a los acuerdos o desacuerdos sobre la deseabilidad del modelo urbano.

I. La ocupación territorial de Buenos Aires en perspectiva

La ocupación territorial de Buenos Aires como proceso histórico refiere a la superposición de pasados que le otorgaron materialidad y significatividad. Si bien el reconocimiento de la historicidad de los procesos urbanos no es un aspecto novedoso en términos académicos, el hecho de omitir la conformación que da origen a las condiciones del presente, omite el esfuerzo social acumulado, no libre de tensiones y conflictos, que es parte de la historicidad misma. Aldo Rossi en la década de 1960 ya planteaba la importancia de la historicidad urbana, y de manera cabal, sus estudios tuvieron una influencia en el urbanismo moderno “La ciudad es una creación nacida de numerosos y varios momentos de formación; la unidad de estos momentos es la unidad urbana en su complejo” (Rossi, A. 1966).

Probablemente al igual que la mayoría de las grandes ciudades que tienen ciertos siglos de existencia, dicha historia está lejos de tener continuidades evidentes, y en particular, las discontinuidades y rupturas, características de la historia argentina, definieron modalidades de ocupación que difícilmente son entendibles de manera lineal.

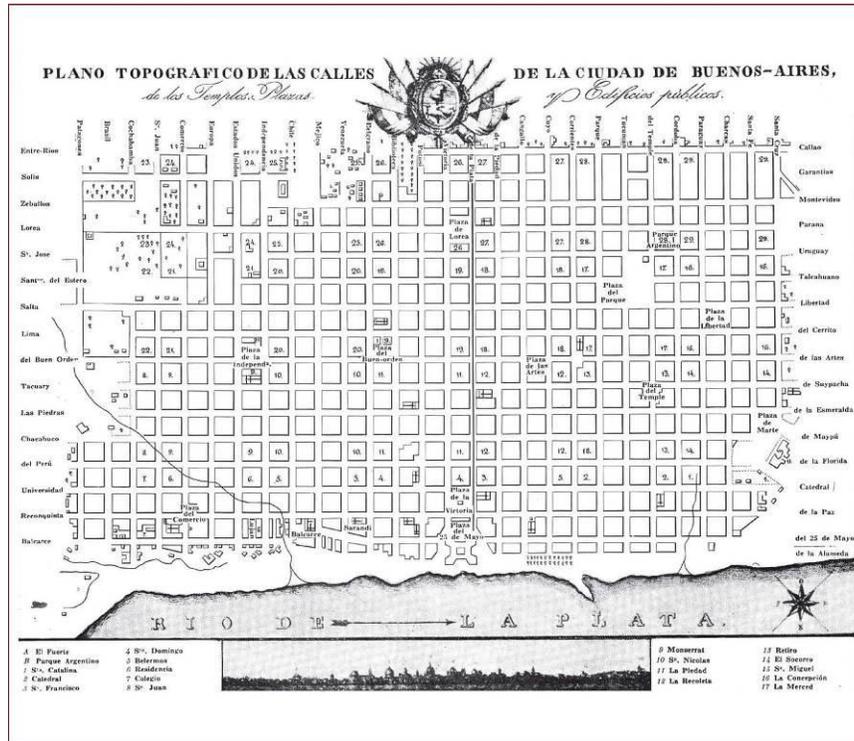
Por otro lado, también es importante reconocer que la historia del capitalismo dio forma una modalidad específica de ocupación urbana, lo cual no implica desconocer las diferencias que se dieron en cada ciudad de manera particular. Gran parte de los debates urbanos sobre la ocupación territorial se centraron por lo menos durante el siglo XX, en la densidad de población. No representaba un dato menor, justamente se suponía que era a partir del reconocimiento o de la definición normativa de densidades deseables, que podía definirse la modalidad de edificación, de los equipamientos, transporte, desarrollo económico, espacios públicos, y en especial de la altura y morfología edilicias. De hecho, diversos estudios hasta no hace poco tiempo, podían considerar que ciertas ciudades o barrios, carecían de densidad suficiente, y que allí se encontraba el principal obstáculo para el desarrollo urbano.

Modalidad de desarrollo urbano histórico de Buenos Aires

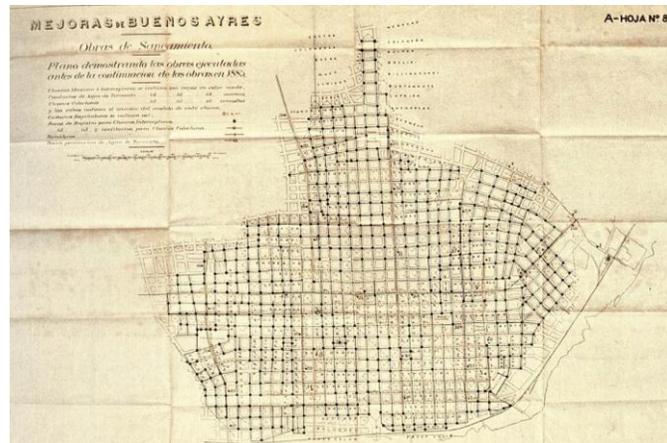
La historia urbana de Buenos Aires es por definición, de la conformación de una aldea colonial, que tiene abstracción total de modalidades de ocupaciones previas (originarias). No solo por la inexistencia de asentamientos permanentes (o por lo menos de sus registros), sino también por el exterminio directo de las poblaciones que se estableció, no sin conflictos (recordar el incendio de la primitiva aldea fundada por Mendoza), para luego instalarse de manera definitiva.

Es por ello que la ocupación original responde íntegramente a una modalidad hispánica. Es importante destacar, que en aquel momento los encargados del asentamiento no tenían por objetivo fundar un casco de una gran ciudad futura. Incluso hubo algunas voces que desconfiaban del futuro posible de la aldea en semejante soledad pampeana. En 1541 la aldea fue despoblada, y relatos de esos años remitían al hambre y dificultades para el abastecimiento. La función portuaria de Buenos Aires tuvo poca importancia dentro de la economía colonial hasta fines del siglo XVIII, la actividad ganadera y la incipiente agricultura del entorno tampoco alcanzaban para dar impulso económico a la ciudad, que a mediados de 1700 tenía 15.000 habitantes

A fines del siglo XVIII se invierte la importancia colonial, pasando a ser no solo uno de los puertos más importantes del Atlántico, sino también por pasar a ser la cabecera del Virreinato. Esta ciudad tenía como elementos clave la cuadrícula estipulada por las Leyes de Indias, la plaza mayor, el fuerte y el cabildo, un poco cantidad de manzanas alrededor del centro cívico, con residentes permanentes, y una periferia con actividades cuasi rurales. Para la época de la Revolución de Mayo, la ciudad había triplicado su población, y a mediados del siglo XIX ya contaba con 150.000 habitantes.

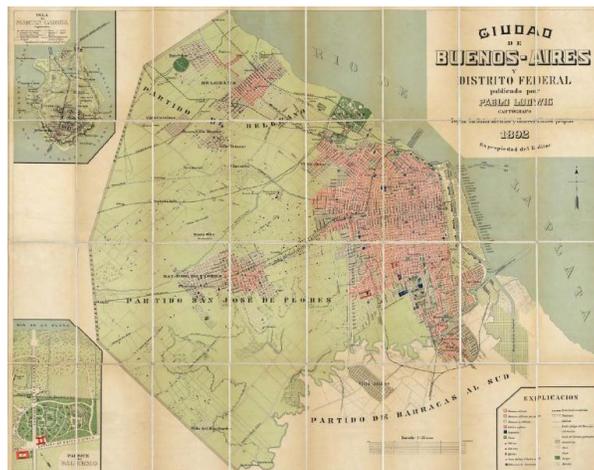


Los cambios políticos e ideológicos, y el crecimiento de la población por crecimiento vegetativo y aporte migratorio, tendían a transformar el casco central en una ciudad moderna. Indudablemente, ya era la sede del poder político y económico del país, y las intervenciones públicas apuntalaban dicha transformación. El área central se consolida en su estructura física, económica y simbólica, el emplazamiento de comercios y bancos ya hace su localización tradicional. En los barrios de los alrededores inmediatos, aún prevalecen las residencias individuales. Las epidemias de 1869 y 1871 estimularon la mudanza de sectores de altos ingresos del sur al norte de la ciudad, donde encontraban mejores condiciones de salubridad. En esa misma época se crea el primer tendido de agua corriente, en principio de extensión limitada, pero que en la década del 1880 ya cubría todo el radio hasta la actual av. Pueyrredón/Jujuy.

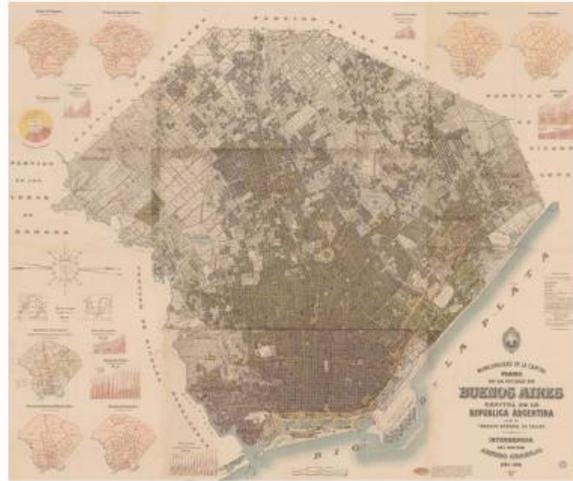


El desarrollo del ferrocarril definió una temprana organización metropolitana. En 1857 el ferrocarril del Oeste llegaba hasta Flores, y en 1860, hasta Moreno. Hacia el norte, el ferrocarril llegó a Belgrano en 1862, y a San Fernando, en 1863. En el mismo año inauguró sus servicios el Ferrocarril del Sur, que hacia 1872 llegaba a Quilmes. En 15 años la estructura de movilidad se había revolucionado, conectando el casco histórico con un entorno con un radio de 25 kilómetros.

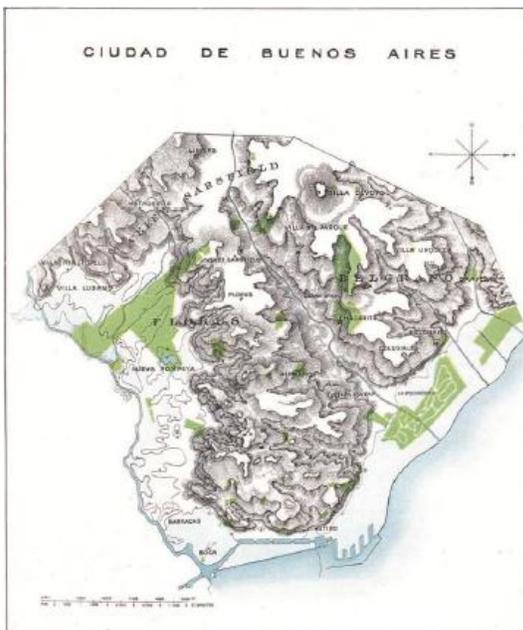
En el área central, las estaciones terminales estaban ubicadas en el borde del casco tradicional, impulsando a su vez el desarrollo del entorno próximo con actividades económicas. Este casco, había incrementado la cantidad y variedad de actividades, e incorporado residentes, sin haberse expandido en la misma proporción. Por lo que para 1870 aún era una planta urbana pequeña, bien equipada, que permitía que la mayor parte de las actividades cotidianas se realizaran a pie.



Sin embargo, en las últimas décadas del siglo XIX la población aceleró su crecimiento, motorizada por el flujo migratorio, alcanzando los 700.000 habitantes en 1895. El área central comenzó a expandirse, y los barrios cercanos a ganar población, pero las actividades de mayor flujo seguían en el centro, por lo que las necesidades de movilidad a distancia habían aumentado considerablemente.



Los espacios verdes públicos que se generan en el caso consolidado eran zonas antiguamente baldías, nacieron como hecho fáctico de ocupación pública, muy pocas veces hubo algún proyecto más general. Recién a fines de siglo XIX comienza la intención explícita de crear espacios verdes, piezas clave de la planificación urbana de la ciudad moderna y con intenciones de generar equilibrios territoriales. En cambio en las zonas de urbanización, en los loteos, la plaza del barrio se constituye en un plus de valor, formando parte del agregado que, junto con el sistema de transporte y las redes de infraestructura, transforma la tierra agrícola en tierra urbana.



El transporte público jugó un rol central en la expansión de la ciudad. A principios del siglo XX, el ferrocarril seguía siendo importante para los barrios periféricos, se electrifican los tranvías, y en área central se inaugura el subterráneo. De a poco, comenzó a densificarse la red de transporte, extendiendo sus líneas principales hacia las localidades periféricas de la Ciudad como Belgrano, Flores y Liniers y también, se mejoró el servicio ferroviario urbano y suburbano.

A partir de la década de 1930 las migraciones internas pasaron a representar un factor de crecimiento demográfico, alentado por la industrialización sustitutiva. La población metropolitana creció más rápido que el total del país, mientras que la población de la Ciudad Autónoma en 1947 ya había alcanzado los 3 millones de habitantes y dejaría de crecer.

La Ciudad comenzaba a adquirir características metropolitanas en pleno crecimiento. El desarrollo urbano en la periferia fue protagonizado por el loteo popular y el loteo privado, que puso en juego tierras urbanas no siempre bien servidas, conectadas ni saneadas. Al mismo tiempo, en la Ciudad Autónoma, con mínimo crecimiento demográfico, las zonas ya densas se consolidan con departamentos de propiedad horizontal, y las villas comienzan a crecer siendo la opción de hábitat urbano para quienes no alcanzaban a acceder vía mercado. La política de regulación de los alquileres facilitó la permanencia de sectores de bajos ingresos en zonas consolidadas, mientras que la construcción de viviendas sociales consolidaba barrios semiperiféricos y en algunos casos en intersticios de zonas densas. La presencia de actividades económicas dentro de las zonas densas se mantuvo, con excepción de algunas industrias de gran tamaño que abrieron plantas en el conurbano sin abandonar completamente su presencia en la Ciudad Autónoma.

También se combina en ese mismo momento con la intencionalidad manifiesta por parte del Estado de lograr la masividad en el acceso a la educación y salud, lo que se traduce en un esfuerzo especial en la dotación de equipamientos, infraestructura y servicios públicos. Esta ocupación territorial se mantiene con una estructura de bienes públicos ya consolidada en el centro, y con tendencia a alcanzar a zonas de urbanización periférica, pero que en todo caso el transporte público, la educación, la salud, los espacios verdes, e incluso la vivienda pública eran elementos clave en uno u otro proceso.

A partir de la década del '70 el nuevo rumbo del modelo macroeconómico provocó profundos cambios sociales. En términos de la ocupación territorial de la Ciudad, las políticas de erradicación de villas fueron de las más radicalizadas, y en menor medida, la desregulación de los alquileres. Al mismo tiempo, los ambiciosos planes de autopistas urbanas, generaron incentivos adicionales al uso del automotor, nuevas formas de fragmentación urbana, de contaminación y de movilidad más manifiesta aun en el aliento a la expansión metropolitana.

La adopción de una política económica abierta imprimió obstáculos al desarrollo industrial, en especial para las pequeñas y medianas empresas. A ello se sumó la normativa urbanística orientada al desaliento de la localización industrial (Código de Planeamiento Urbano de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 1977) cuando no directamente a la expulsión de actividades productivas de la Ciudad. Sus edificios y predios fueron sustituidos por otros de menor intensidad productiva, densidad de empleos y relación con el entorno, en especial usos relacionados con logística y depósitos. Ello implicó la desarticulación del tejido industrial, generó un incremento del desempleo y provocó gran parte del deterioro urbano de las zonas industriales, sobre todo en el sur de la Ciudad. En los barrios donde predominaba la coexistencia de actividades y usos, contribuyó a una reestructuración lenta tendiente a disminuir la presencia de la economía barrial, lo cual también decantó en obstáculos para el desarrollo de la actividad comercial local.

Por otro lado, la expansión territorial metropolitana alcanzó la tercera corona, y más aún, en base a las autopistas, nuevas formas de localización de actividades (parques industriales), barrios privados, y asentamientos precarios. El loteo popular desapareció como modalidad de producción de hábitat popular urbano, entre otras causas, por nuevas normas (Ley 8012), y emergieron formas más precarias (Asentamientos y villas).

Dicha diversificación de las tendencias no parece ser particular de Buenos Aires, sino más bien un patrón general, en la cual según De Mattos (2007) *“Las tendencias observables en la metamorfosis que han vivido buena parte de las grandes ciudades en proceso de globalización desde fines del siglo pasado indican que, más allá de la identidad específica de cada una de ellas, la evolución dominante está llevando a la formación de un nuevo patrón genérico de urbanización, sustantivamente diferente al que se había desarrollado bajo el impulso de la revolución industria (...)se puede afirmar que la actual metamorfosis urbana se estaría materializando en “una trama continua de asentamientos, organizada alrededor de un gran número de focos nodales especializados en una vasta región multicentrada”*; por ello, el *“modelo ideal de este patrón puede ser definido como una ciudad sin centro o como una región urbana organizada alrededor de los fragmentos desparramados de la explosión del centro”* (De Mattos, 2007).

En términos descriptivos, es importante considerar las cuestiones estructurales que a partir de la década del '70 incidieron en la marcha de la ocupación territorial de la región metropolitana. La vuelta a la democracia si bien no alteró las condiciones macroeconómicas, tampoco las tendencias estructurales de la metrópolis. En términos territoriales, uno de los fenómenos más rápidamente visibles fue el crecimiento de las villas en los intersticios urbanos, que a diferencia de etapas anteriores, ahora se daba en zonas de densidades medias, y que en parte refería a un efecto rebote luego de las políticas de expulsión de la dictadura.

En la década del '90, el giro de la política macro (Ley de convertibilidad, privatizaciones, desregulaciones) se combinó con el auge de las escuelas del proyecto urbano, que coparon la mirada urbanística desde el sector público y la academia. Se desarrollaron así algunos proyectos de renovación urbana de fragmentos o “islas” como Puerto Madero, Abasto en la Ciudad Autónoma, aunque carecían de integración urbana más amplia. La desvalorización de lo público en general estuvo alentado simbólicamente y concretamente, incluso desde la propia academia y desde algunos ámbitos gubernamentales, se desconfiaba del futuro del espacio público, del comercio minorista, del tejido y del paisaje barrial como elementos de sustentabilidad urbana.

La crisis de 2001 dejó expuestos los problemas sociales urbanos, imprimió una nueva oleada de desafíos para el desarrollo urbano sustentable. Sin embargo, tuvo otras consecuencias también, como la vuelta a formas de participación ciudadana barrial (Asambleas, clubes de trueque, cooperativas y miles de modalidades de solidaridad inéditas), la desconfianza en el discurso antiindustrialista, en el desarrollo urbano como sinónimo de enclaves, la revalorización de los “bienes públicos”, así como una mayor presión sobre los gobiernos locales. El crecimiento económico posterior se basó en actividades como la industria manufacturera, el comercio minorista y la construcción en el ámbito urbano (y actividades primario intensivas en el interior, pero que generaron excedentes de impacto en las ciudades), y un rápido incremento del empleo. Si bien, estos cambios no generaron un cambio definitivo en la ocupación territorial ni en las condiciones de vida urbanas, sí fueron importantes para alterar la perspectiva de las actividades económicas y de la comprensión de la sustentabilidad. Por otro lado, específicamente en la Ciudad

Autónoma, comenzaron a modificarse las percepciones sobre la construcción residencial, que cada vez más frecuentemente, se manifestó como una desconfianza en la edificación en altura (“torres”), y que también se trasladó a algunas formas de implantación comercial (“shoppings”).

En esta marcha confluyen varios procesos, desde el desarrollo de las urbanizaciones cerradas, hasta modalidades modernas de loteos formales, asentamientos precarios e incluso a partir de la acción directa del estado en el desarrollo de vivienda pública. Con raíz en la década del '70 pero con impulso a partir de los '90, los countries motorizados por las autopistas metropolitanas y nuevos patrones urbanos de muy baja densidad tomaron cuerpo. Según Fernández Wagner, en la década de 1990 había 34 km² de urbanizaciones cerradas, para pasar a 305 km² en el año 2000, y 360 km² en 2007. En dicha estimación se calcula que residen 250.000 personas, lo que equivale a una densidad de 7 hab/Ha. (Fernández Wagner, R. 2008).

En paralelo la población residente en villas y asentamientos aumentó de 6,9% de la población en 2001 a 10,1% de la población en 2006 en el Gran Buenos Aires, y de 3,9 a 5,7% en la Ciudad Autónoma. En cantidad de habitantes totales, esto es un aumento de 700.000 a más de 1.000.000 (Cravino, Duarte y del Río 2008). Según el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (2009) *“En este contexto, incluso los programas habitacionales que se implementaron con posterioridad a 2003 - y con mayor fuerza hacia el final de la década – para dar una respuesta a la urgente demanda de vivienda “fueron diseñados con la finalidad de movilizar la economía a partir de la obra pública, de su capacidad de generar empleo genuino y de alentar el mercado de la construcción” (PNUD 2009: 34). Ello determinó que en gran medida fueran construcciones limitadas a la periferia metropolitana, “donde hay suelo disponible y barato, carente de infraestructura, lejos de los servicios y que insumen a sus pobladores gran cantidad de tiempo, de dinero y de energía en los desplazamientos (PNUD, 2009)*

El transporte público tuvo algunos cambios, como la privatización de los ferrocarriles metropolitanos, que a partir de leves mejoras en la calidad, generó cierto aumento en su uso, así como la desregulación favoreció la aparición de servicios de oferta libre para traslados metropolitanos (*combis*), y también de servicios de *remises*, que compitieron con taxis (con efectos de sobreoferta), pero que eran la manifestación de la destrucción de puestos de trabajo (como actividad refugio), más que respuesta a necesidades de movilidad. En todo caso, el uso de vehículos particulares siguió alentado, como también por el efecto de la expansión metropolitana.

El desarrollo de la red metropolitana de autopistas de Buenos Aires está fuertemente asociado con la modalidad que adoptó el crecimiento de la mancha urbana en la década del 90. Un análisis del tránsito medio entre 1971 y 2009 demuestra que *“las zonas más alejadas del centro de la ciudad fueron las que crecieron más rápidamente, a partir de la década de 1990, en concordancia con el proceso de reestructuración descripto” (Blanco, J. y San Cristóbal, D. 2012)*

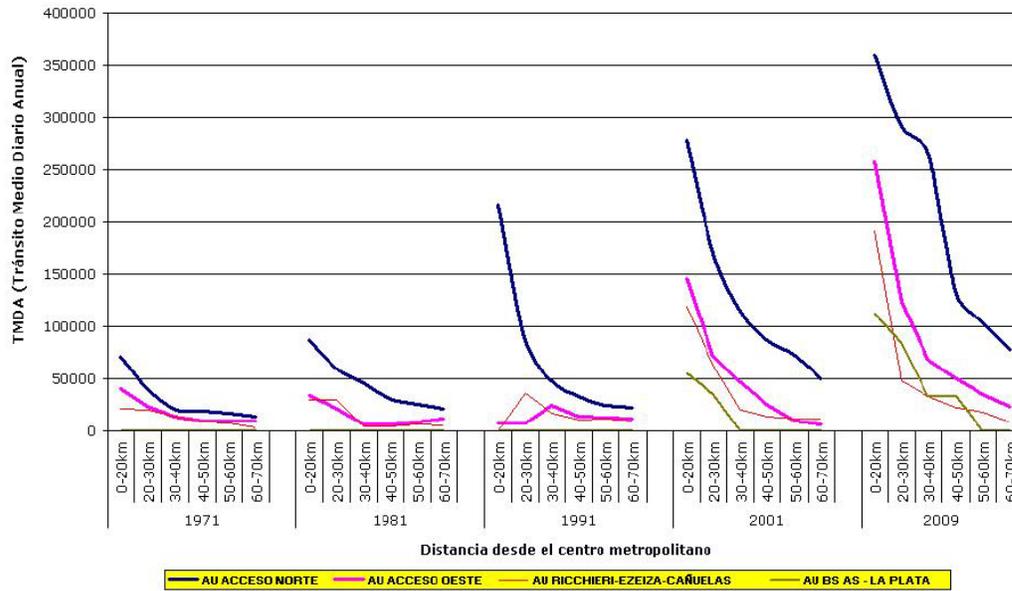


Gráfico N° 4: Variación del tránsito medio diario anual 1971-2009
Fuente: Producción propia a partir de datos de la Dirección Nacional de Vialidad

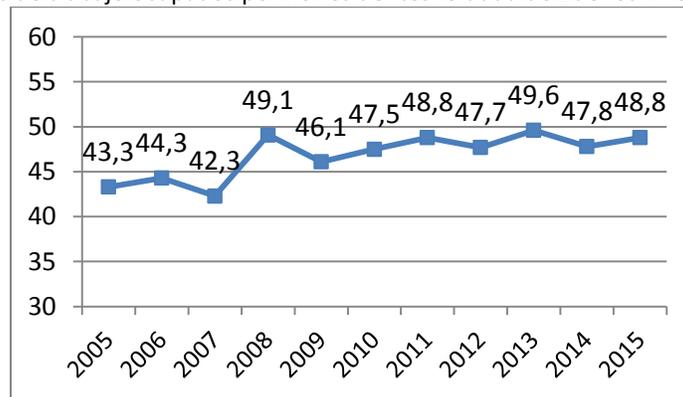
Fuente: Blanco, J. y San Cristóbal, D. (2012), en base a Dirección Nacional de Vialidad.

Estos autores afirman que la reestructuración de la red de autopistas no cuenta con un correlato de mejoras en la red de transporte público. *“No ha habido, en las últimas décadas, planes ferroviarios que impliquen un cambio positivo de las condiciones de prestación de los servicios, ni acciones de ampliación de la red o implementación firme de innovaciones tecnológicas (...) La consecuencia es un sistema ferroviario que no puede constituirse en eje para los procesos de metropolización y cuyo funcionamiento ocasiona serias dificultades a los usuarios cotidianos. Estos elementos son importantes para la consolidación del modelo de movilidad automóvil intensivo”* Y que además tiene serias consecuencias sociales, dado que la movilidad en zonas de urbanización dispersa de baja densidad obstaculiza el desarrollo del transporte público, así como los desplazamientos en bicicleta o peatonales. De allí que *“condiciona y subordina las estrategias de movilidad de los sectores de menores ingresos. Las implicancias de esta subordinación son múltiples en tanto condicionan el acceso al trabajo y a los servicios básicos para satisfacer las necesidades sociales”* (Blanco, J. y San Cristóbal, D. 2005).

En cuanto a la localización del empleo, cabe destacar la gran importancia que tiene la Ciudad Autónoma, a pesar del proceso de metropolización y de las tendencias expansivas. En efecto, del total de los empleos localizados en la Ciudad, la mitad corresponde a habitantes del resto del área metropolitana. La tendencia de la participación de las personas no-residentes en los puestos totales de la Ciudad demuestra un incremento leve pero constante desde 2005, cuando participaban de 43,3% hasta el último registro donde alcanzan al 48,8%, luego de un pico de 49,6% en 2013.

Grafico

Porcentaje de puestos de trabajo ocupados por no residentes. Ciudad de Buenos Aires. 2005-2015

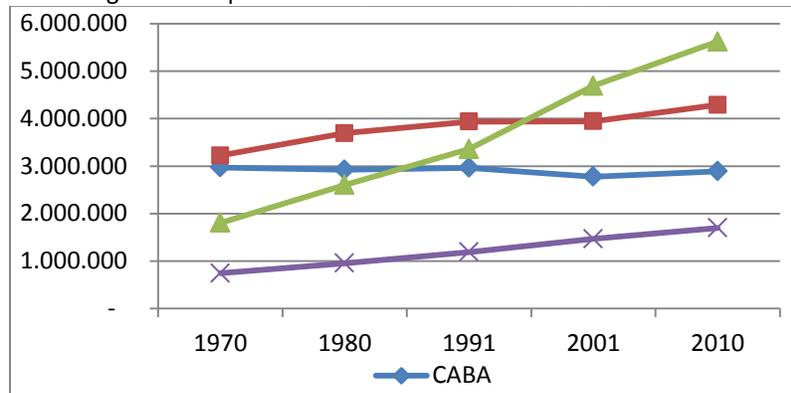


Fuente: En base a DGEyC, GCBA, e INDEC

De acuerdo a la información censal, entre 1970 y 2010 la población del conjunto de la Región Metropolitana creció 65,8%, dentro de la cual la Ciudad Autónoma decreció (2,7%), la primera corona aumentó 33,1%, la segunda corona aumentó 211,5%, y la tercera corona y partidos del resto de la Región Metropolitana crecieron 128%. Dentro de ello, en el último período intercensal (2001-2010), las tasas de crecimiento demográfico en toda la región aminoraron, aunque siguió siendo la más elevada en la segunda corona (19,9%), en la tercera corona y resto de partidos de la RM la disminución fue comparativamente menor, creciendo en 15,9%.

Grafico

Población según zonas. Región Metropolitana de Buenos Aires. 1970-2010



Fuente: En base a Censo Nacional de Población y Vivienda 2010 (INDEC)

En ese mismo periodo, el crecimiento demográfico fue acompañado por una ampliación de la superficie urbanizada. Un análisis espacial del crecimiento de la mancha de la región metropolitana de Buenos Aires y el nivel de afectación sobre suelos de acuerdo a su potencial productivo, permitió cuantificar que entre 1970 y 2011 sumó 524 km² (Baxendale, C. y Buzai, G., 2011). En éste período de alto crecimiento, el ritmo implicó sumar 13 km² de suelo urbanizado por año, es decir, la superficie de la Ciudad Autónoma cada 15 años.

Las tendencias demográficas en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires corresponden a un patrón de envejecimiento consolidado, que coincide con un achicamiento del tamaño de los hogares. En efecto, el tamaño medio de los hogares pasó de 3,2 en 1980 a 2,5 en 2010. En ese mismo período

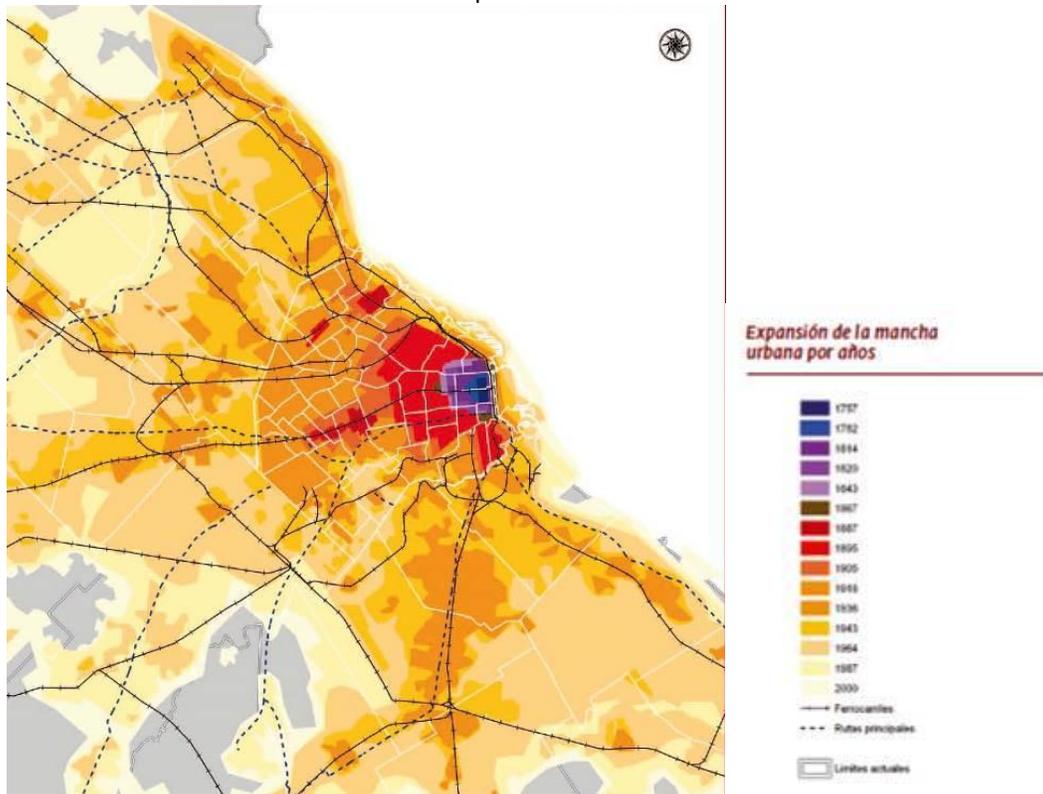
la proporción de hogares unipersonales pasó del 15,9% al 30,3%, que no se debió tanto a una disminución correlativa en la proporción de hogares nucleares (familiares tradicionales) que se mantienen en el orden del 57%, sino más bien en detrimento de la proporción de hogares expandidos y compuestos (pasaron de 28,8% a 12,5%). En el contexto metropolitano, la tendencia demográfica de la Ciudad Autónoma se observa también en los partidos que conforman la primera corona, mientras que es en la segunda y luego en la tercer corona, donde se registra el mayor crecimiento demográfico, asociado a patrones de hogares más extensos.

Tanto el incremento de los hogares unipersonales en la Ciudad Autónoma y la primera corona, el crecimiento demográfico mayor en la segunda y tercera, y la importancia del empleo localizado en la Ciudad, dan cuenta de la persistencia de los flujos metropolitanos radiales, de lo cual se deriva una fuerte presión sobre las infraestructuras de movilidad existentes.

Al interior de la Ciudad se pudo observar cierta correlación entre las economías de aglomeración, la localización del empleo, la mixtura de usos del suelo, el volumen edificado e incluso de la población residente. Esto da cuenta de la densidad de condiciones existentes para la atraktividad. Desgraciadamente, la falta de información similar para comparar las condiciones del resto del área metropolitana impiden llegar a explicaciones más contundentes. Sin embargo, cabe considerar que parte de la modalidad de urbanización se basó y se basa en patrones de usos del suelo más segregados entre residencia y empleo, no tan ligados al transporte masivo, y con menor densidad. Estas condiciones inciden aún más en la necesidad de traslados tanto con motivos laborales, como de estudio, consumo y recreación.

Mapa

Evolución de la mancha urbana en el área metropolitana de Buenos Aires. 1757-2000



Fuente: Secretaria de Planeamiento, Ministerio de Desarrollo Urbano, GCBA

Análisis histórico de los condicionantes

Como se describió anteriormente, la ocupación territorial de Buenos Aires se caracterizó por la presencia de un pequeño casco urbano que durante casi cinco siglos se mantuvo, consolidándose una estructura compacta pero con una periferia semirural de baja densidad. La densidad estimada en 1750 era de 24 habitantes por hectárea, en 1800 ya había aumentado a 56 hab/Ha, y en 1870 alcanzaba los 108 hab/Ha. El desarrollo del transporte y el auge de la actividad económica contribuyeron a que el crecimiento demográfico de fines de siglo XIX se viera complementado con un crecimiento de la superficie dada por la extensión de la mancha urbana. A partir de allí, la metropolización y el crecimiento poblacional generaron leves altibajos en la densidad total.

En la década de 1960 la Ciudad Autónoma prácticamente había alcanzado una ocupación muy similar a la actual, mientras que dejó de crecer demográficamente, en cambio el resto del área metropolitana siguió teniendo dinamismo demográfico y de la superficie urbanizada

De esta forma, hasta el gran crecimiento urbano de fines de siglo XIX, se mantienen condiciones de ciudad compacta, bastante consolidada, con una densidad edilicia y demográfica importante para la época (más de 100 habitantes por hectárea). La ciudad antigua también se caracterizaba por la escasez de espacios verdes públicos, tales como se conocieron a partir del siglo XX, solo existían algunas plazas secas, y las calles funcionaban como ámbitos de encuentro por la baja densidad del tránsito más que por sus condiciones amigables. Quedaban en cambios algunos terrenos baldíos, antiguas chacras en desuso, y potreros que el urbanismo posterior utilizaría intensamente para generar plazas y parques. Esto explica porque también se decidió demoler edificaciones para construir otros espacios verdes dentro de la trama urbana.

La infraestructura de servicios básicos, en especial de agua y desagües, en el siglo XX ya tenía una cobertura sumamente amplia dentro de la Ciudad Autónoma, mientras que en el conurbano metropolitano fue desarrollándose paulatinamente, y en general por detrás del crecimiento de la mancha urbana. Gran parte de la actual primera corona tuvo extensión de las redes de manera masiva como continuidad de la Capital. En el resto en cambio, la extensión de las redes en general vino después de los procesos de urbanización y autoconstrucción, y fue impulsada “a demanda”, no solo por el accionar del sector público, sino que también fue fundamental a partir de las sociedades de fomento y otras formas de organización vecinal que reclamaban los servicios urbanos luego de la construcción de viviendas.

En cuanto a la educación y la salud, desde bien temprano el siglo XX, en toda la actual Ciudad Autónoma se encontraba una cantidad importante de escuelas y centros de salud. Fundamentalmente fue una preocupación especial de los gobiernos municipales de principios de siglo, que también incluyó la distribución de bibliotecas y el fomento a los clubes barriales. Los gobiernos nacionales basaron en las grandes escuelas, hospitales y otros equipamientos públicos toda su monumentalidad y presencia en la ciudad. En el entorno metropolitano, solo en los centros históricamente más poblados subsistía generalmente un único gran equipamiento de educación y salud nacional, y luego “seguirán” a la expansión de la mancha edificada. A partir de la década del '40 en cambio, la distribución de escuelas, hospitales, y ámbitos para el deporte pasaron a ser parte de intenciones de lograr la masividad en el acceso a la educación, salud y condiciones de vida en general.

El transporte público guió gran parte del desarrollo urbano y la ocupación territorial desde fines de siglo XIX hasta mediados del siglo XX. En una primera etapa, a partir del tendido ferroviario fue que alrededor de las estaciones se formaban núcleos que con el tiempo se consolidaban y densificaban. Aun hoy estos cascos antiguos siguen siendo las centralidades metropolitanas más importantes, y alrededor de las cuales se formaron economías de aglomeración, por más que aquella estación ya no represente la importancia en el movimiento de antaño. El subterráneo si bien fue muy importante para la movilidad, al materializarse en zonas bastante densas y consolidadas, no tuvo efectos similares en la ocupación como tuvo el ferrocarril en superficie. En cambio, si fue importante para conectar zonas ya establecidas, y en ese sentido es probable que su aporte haya permitido una mayor variedad y densidad de actividades más que por la generación de nuevas zonas dinámicas. En otros términos, hasta bien entrado el siglo XX, la ocupación urbana respondía bastante bien a lo que actualmente se denominaría “*transport oriented development (TOD)*”

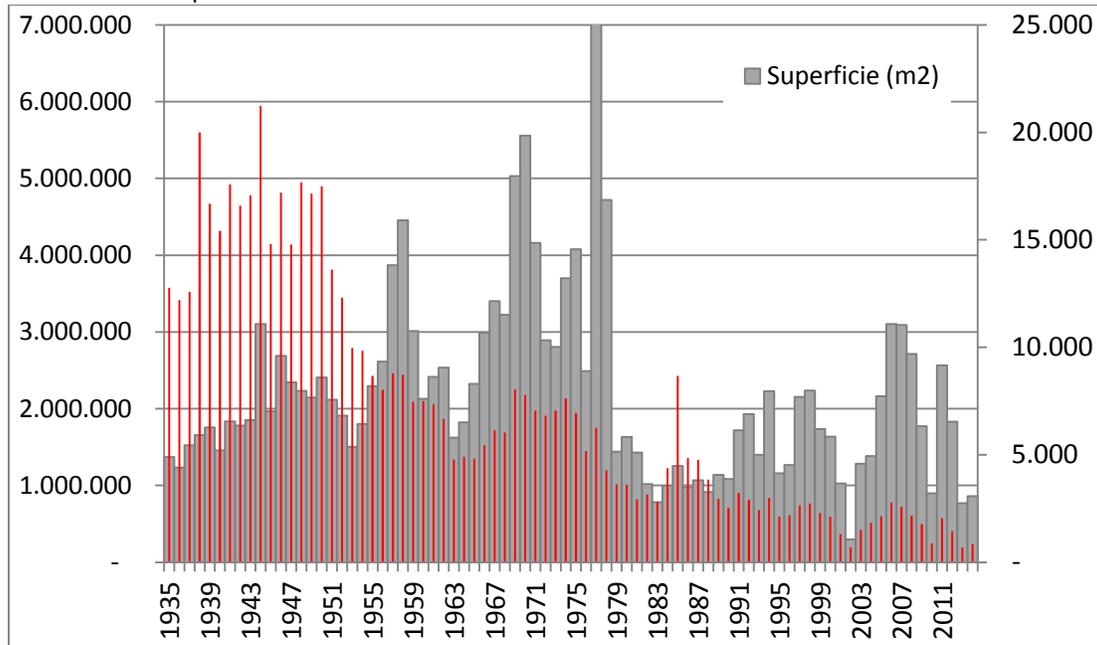
A partir de mediados del siglo XX, en el ámbito metropolitano fueron las rutas y caminos los que comenzaron a agregar una nueva capa fundamental para la ocupación territorial. Basadas en la movilidad del automóvil particular o en el transporte colectivo, dieron lugar a alineamientos comerciales y consolidación de zonas residenciales de media densidad. En general, las zonas que se desarrollaron a partir de ello, no se caracterizaron por tener una alta densidad, y tuvieron ritmos de consolidación variables. En cambio, el desarrollo de autopistas a partir de los '60 y '70, si tuvieron impactos más evidentes, promoviendo usos más extensivos del suelo metropolitano, y con ocupación de densidades aún más bajas. Así, se fueron conformando áreas sin mixtura de usos, con mucha distancia entre sí, y aumentando la distancia respecto a los nodos de transporte público masivo. En zonas consolidadas y densas, algunos proyectos de autopistas también se llevaron a cabo, con el costo de demoler fragmentos de ciudad, y con altos impactos sociales y ambientales en las décadas posteriores.

Analizando la evolución de la construcción en la Ciudad Autónoma se puede advertir que hasta los años '50 se edificaba a un ritmo estable alrededor de 1,8 millones de metros cuadrados por año, dados por una gran cantidad de pequeñas obras, que se correspondían con la construcción de viviendas unifamiliares y pequeños establecimientos comerciales e industriales. Luego y hasta fines de los '70, el ritmo se acelera, en base a construcciones de mayor tamaño. A partir de los '80, el promedio de metros cuadrados anuales disminuye, y se advierten mayores fluctuaciones.

Estos tres grandes momentos se asocian con procesos de ocupación distintos. En el primero con un periodo con un periodo de crecimiento demográfico, leve pero basado en la construcción de viviendas, en barrios periféricos dentro de la Ciudad, y probablemente de lo que es hoy la primera corona del GBA. Es en este momento cuando se configura el tejido mixto típico de la ciudad, el bajo tamaño de las obras se corresponde con una modalidad de construcción donde se materializaban viviendas, que compartían en la misma parcela con pequeñas industrias y comercios, o que eran vecinos próximos unos con otros. La alta cantidad de ampliaciones demuestra que con el tiempo también se adicionaban habitaciones o usos económicos. En general, la normativa no tendía a separar actividades económicas de la residencia, y como la construcción se realizaba en zonas anteriormente desocupadas, no entraban en conflicto con usos ni actividades preexistentes.

Gráfico

Evolución de los m2 permitidos en la Ciudad de Buenos Aires. 1935-2014



Fuente: Secretaria de Planeamiento, Ministerio de Desarrollo Urbano, GCBA

El segundo momento tiene la paradoja de darse con una estabilización demográfica (aun con migraciones internas), el inicio de cambio en la estructura de los hogares (menor peso de hogares multifamiliares, conformación de hogares familiares de 4 miembros), pero también con algunos cambios institucionales y normativos que impulsaban la construcción de multiviviendas (Propiedad horizontal, créditos hipotecarios).

El tercer momento se corresponde con periodos de alta inestabilidad macroeconómica y nulo crecimiento demográfico. La normativa tendió a impulsar la renovación urbana de zonas industriales, y a basar el potencial constructivo en el tamaño de la parcela. Los parámetros Factor de Ocupación del Terreno (FOT) y del suelo (FOS), pasaron a determinar una mayor diferencia de potencial entre parcelas grandes y chicas, aún dentro de la misma manzana, por lo que incentivaron disrupciones morfológicas sumamente importantes. En segundo lugar, hacía un énfasis especial en separar zonas para residencias y para actividades económicas, es decir, haciendo omisión profunda de la realidad mixta que preexistía en la mayor parte de la ciudad. El incremento del tamaño de las obras en gran parte tiene que ver con esta normativa, así como en el desarrollo de economías de escala en la construcción (aunque la irrupción de grandes empresas constructoras no fue determinante). La construcción de edificios respondía a refugiar activos ("reserva de valor"), y a los cambios en los hogares que tendían a ser cada vez más chicos, y en menor medida al envejecimiento de la población. La disminución de zonas favorables a la instalación de industrias, así como toda la batería de políticas desfavorables a la actividad, tal como se demuestra en otras investigaciones, no derivó en una renovación urbana integral, sino que en casi todo el sur de la ciudad, esta no se dio, generando en cambio el retrocesos de las actividades económicas, no impulsó la vivienda, y fomentó el deterioro urbano (Álvarez de Celis, F. 2005). Todo esto generó que no respondiera a un patrón territorial muy claro, aunque predomina la construcción en zonas ya valorizadas, densas y consolidadas, con la consiguiente tensión entre los nuevos edificios y la edificación y usos preexistentes.

El desarrollo actual y normas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

El Estado como actor social tiene una gran incidencia en el desarrollo urbano y en la ocupación territorial en particular, por lo que la expresión de su visión es central para comprender la situación actual y las tendencias posibles. Si bien en el caso de Buenos Aires no se trata de un actor que impone centralmente su visión, el Estado porteño tiene una larga tradición en pensamiento urbano que hace explícito en documentos oficiales, y que de acuerdo a la modalidad de planificación que se ha adoptado en los últimos años, se expresa en forma de normas, lineamientos y criterios que enmarcan no solo la propia práctica urbana (obras y proyectos), sino que inciden en la del resto de los agentes sociales locales. Aquí se repasa sintéticamente en las definiciones oficiales vigentes con la finalidad de explicitar la visión del estatal de la Ciudad capital.

En orden de jerarquía e importancia, es para destacar que la misma carta magna contiene definiciones y declaraciones importantes sobre el desarrollo urbano. La Constitución hace explícitas definiciones que superan las declaraciones generales, para pasar en ciertas temáticas a definir modalidades y conceptualizaciones que habitualmente se delegan a normativas de segundo orden. Es el caso de las declaraciones en materia de planeamiento, en las cuales traza una gran cantidad de lineamientos clave para el desarrollo de normas posteriores. Dentro del capítulo Ambiente, el artículo 27 define al planeamiento y la gestión del ambiente urbano como políticas *indelegables*, que deben integrarse a las políticas de desarrollo económico, social y cultural, y que debe contemplar su dimensión metropolitana. Este artículo lista los aspectos que la Ciudad promueve en materia ambiental, en lo que puede advertirse la relación con definiciones urbanísticas. Si bien las Constituciones de otras provincias incluyen definiciones similares en materia ambiental (como la de Mendoza o de la Provincia de Buenos Aires), es interesante destacar que en éste caso se conjugan con definiciones típicamente urbanísticas sobre el rumbo de la Ciudad. Por ejemplo, no solo define postura sobre la preservación del patrimonio natural, sino que implica la distribución de equipamientos y servicios, la regulación de usos del suelo, el acceso público a la costa, y condiciones de habitabilidad.

El Plan Estratégico de la Ciudad constituye una instancia de gran valor político y para el desarrollo de normativas posteriores, y periódicamente hace públicas las definiciones que emanan de las reuniones, foros y asambleas, que abarcan una pluralidad de temáticas, dentro de las cuales tiene mucha importancia el desarrollo urbano. El Plan Estratégico contiene los consensos básicos sobre cuestiones estratégicas de la Ciudad, y tiene el valor agregado de aportar una visión multidimensional del desarrollo urbano. El Plan publicado en 2011 enfatiza la necesidad de dar perspectiva metropolitana al Plan, y enuncia los ejes estratégicos aprobados por su Asamblea General: equitatividad e inclusión, el cuidado ambiental como activo cultural, la accesibilidad a partir del espacio público, la universalidad de la atención de la salud, la atracción de actividades de alto valor agregado y sustentabilidad, la educación pública de calidad, el equilibrio territorial y patrimonial, la participación ciudadana y gestión asociada, la interacción metropolitana, la relación federal con otros gobiernos, y la inserción internacional a partir de las ventajas competitivas propias. En el marco de estos ejes el Consejo ha elaborado una serie de lineamientos-políticas de Estado, para implementar y profundizar en la Ciudad de Buenos Aires desde el año 2010 hasta el 2016: Visión metropolitana y perspectiva de género en las políticas públicas; pleno funcionamiento de las comunas como unidades de gestión político-administrativa; reforma del Estado y profesionalización de la administración pública; seguridad pública; Reforma política en

cumplimiento de los mandatos constitucionales; Consagración de la autonomía plena; Infancia como prioridad de las políticas sociales; Sistema universal y sustentable de atención de la salud; Educación como gesta cultural y científico-tecnológica; Plan Estratégico como base del sistema de planeamiento de la Ciudad; Evaluación ambiental estratégica; Movilidad sustentable; Equidad social como guía para la contribución fiscal; Sustentabilidad de la inversión pública y cooperación con el sector privado; Creatividad e innovación como paradigma cultural y productivo; y Desarrollo productivo para la inclusión social.

El Plan Urbano Ambiental de la Ciudad si bien tiene características similares al Plan Estratégico en cuanto a la generalidad de sus lineamientos, es más específico de temáticas urbanas y es una norma en sí misma (Ley 2930/2008). En términos generales resalta la importancia del cuidado ambiental y la incorporación del desarrollo sostenible como criterio orientador. Las propuestas específicas para la Ciudad se agruparon en seis grandes grupos temáticos: Estructura y Centralidades; Transporte y Movilidad; Hábitat y Vivienda; Espacio público; Producción y Empleo; y Patrimonio urbano. Respecto a Estructura y Centralidades, se considera como objetivo fundamental transformar la estructura monocéntrica de la Ciudad hacia una más reticular y policéntrica, que permita consolidar el Área Central, así como el desarrollo de los centros secundarios. Sobre la temática de Transporte y Movilidad, se propone promover un sistema de transporte sustentable, con intermodalidad y preponderancia de los medios públicos –en especial, de los medios guiados–, y desalentar el uso de los automotores privados. Los objetivos del PUA sobre la temática de Hábitat y Vivienda se refieren tanto a la mejora del hábitat de los sectores sociales de menores ingresos, como a las condiciones de calidad ambiental que debe guardar el hábitat residencial en su conjunto, atenta a la debida preservación de las características singulares de los distintos espacios urbanos. En cuanto a los temas del Espacio público, se plantea como objetivo el incremento, recuperación y mejoramiento del espacio público y de la circulación, considerando su importancia para las funciones de encuentro, relax, confort y socialización, con miras a garantizar el derecho al uso y de otorgar identidad a las distintas zonas de la Ciudad. Sobre el grupo de Producción y Empleo, el objetivo es generar condiciones apropiadas para la modernización y diversificación del tejido económico, por medio de la atracción de nuevas actividades y del mejoramiento de las existentes. El Plan Urbano Ambiental presta particular atención a la variable del Patrimonio urbano con el objeto de desarrollarla, incorporarla al proceso urbanístico e integrarla a las políticas de planeamiento, buscando armonizar las tendencias de transformación y el resguardo de los elementos urbanos de relevante valor.

Luego de aprobado el PUA se elaboró el Modelo Territorial de la Ciudad, que es un *ordenador lógico y territorial de las políticas urbanas* de la CABA, y que contiene además de una serie de definiciones conceptuales que los profundizan, la novedad de presentar una matriz de indicadores para analizar, evaluar y monitorear la Ciudad. Además del aporte técnico al proceso de planeamiento, se propone como un instrumento para la participación. En el prólogo que presenta su publicación se considera que la participación es un aspecto mismo de la sustentabilidad urbana: *“la participación en el planeamiento no solo tiene una importancia política destacable, sino que además es completamente enriquecedora. En estos temas no hay una visión única y totalizante. No todos los actores consideran los problemas y soluciones de la misma manera. Por eso, es necesario y conveniente alcanzar una síntesis que nos permita realizar los avances establecidos en el horizonte de la gestión. Esto además se relaciona con otro punto fundamental de la sustentabilidad, que es lograr la sustentabilidad político-institucional, la cual ha de permitir que las políticas se mantengan en el tiempo por sobre las coyunturas particulares de cada gobierno”*.

Adicionalmente, el Modelo Territorial otorga valor político a los instrumentos, herramientas y metodologías, al ser elementos que mejoran las condiciones del debate urbano: *“se entiende al Modelo como una herramienta no solo técnica sino también, política, debido a que incentiva el intercambio de ideas y permite la participación pública en su sentido más concreto, en especial porque brinda información a todos los ciudadanos. La presentación y difusión del Modelo Territorial tiene la ventaja de poner en relieve temas urbanos que habitualmente no son planteados, por lo que hace posible despertar o incentivar discusiones que actualmente no se encuentran en la agenda. (...) tiene como uno de sus principales objetivos la generación del debate en la sociedad, más que el acatamiento de soluciones técnicas a los problemas urbanos. Se reconoce aquí que gran parte de la cuestión sobre las definiciones de política urbana deben surgir de consideraciones éticas sobre la Ciudad, es decir, sobre cuál es el modelo de urbe que se desea. Este Modelo no espera responder de forma unívoca e irreversible a esta consideración, sino más bien aportar a un debate urbano que se vaya profundizando y construyendo de manera consensuada”*.

De manera similar, resalta la importancia de la información pública, en el capítulo sobre la Ciudad Deseada refiere al sustento de dicho futuro en la información pública: *“El tercer criterio se refiere al sustento en la información pública. Los indicadores, estadísticas y simulaciones son la base de sustento técnico de los análisis, las propuestas, los objetivos y la materia para que los debates sobre las precisiones de la Ciudad Deseada avancen hacia puntos claros. Un aspecto crítico es que como requisito para el debate son imprescindibles la difusión y la accesibilidad a la información. En este sentido, el Modelo Territorial no solo propone lineamientos para la Ciudad, sino que también propone una metodología y herramientas para continuar con la planificación en otras escalas”*

El modelo de la Ciudad Deseada incluye una serie de criterios que ordenan y valorizan los análisis y las propuestas. El ambiente es considerado como un criterio transversal a todas las dimensiones de análisis y propuestas, más que una dimensión en sí misma. Las consideraciones ambientales atraviesan las visiones de la Ciudad de manera que todas las propuestas toman en consideración los niveles de impacto y mejoramiento.

El concepto de sustentabilidad se origina en criterios específicamente ambientales (ecológicos en su génesis), pero en este contexto incorpora múltiples dimensiones, de modo que es una herramienta de análisis que permite evaluar desde la calidad del aire o la composición de rubros comerciales de una arteria, hasta las condiciones de edificabilidad de ciertas zonas. Se considera que una ciudad es sustentable cuando logra minimizar su presión ecológica, presenta avances en términos de equitatividad social y territorial, disminuye su dependencia de una actividad económica y por el contrario, diversifica su aparato productivo, presenta condiciones de equilibrio político que garantizan la democracia a largo plazo, desde sus instituciones hasta la inviolabilidad de derechos y garantías, y bajo estas condiciones es también sustentable intergeneracionalmente, es decir, logra desarrollarse sin cargar una deuda sobre las generaciones futuras. El modelo sustentable de la Ciudad Deseada tiene por objetivo equilibrar los factores sociales y ecológicos manteniendo su viabilidad económica, ofreciendo una perspectiva más equilibrada y transversal del futuro crecimiento. El modelo deseado de calidad de vida y cohesión social favorecerá la gobernabilidad territorial, mientras que la promoción del conocimiento, información y tecnologías limpias tornarán a la Ciudad más competitiva. La innovación cualificará los factores económicos del modelo, y la eficiencia energética y la reducción de emisiones serán claves en el aspecto ambiental.

El espacio público es un componente central de la Ciudad Deseada. Desde una conceptualización amplia del espacio público, este se define no solo como el espacio público estricto (calles, veredas y plazas), sino también como el ambiente común y otros aspectos como el patrimonio y el paisaje.

Complejidad, diversidad y mixtura, tanto en sus aspectos territoriales, económicos, culturales o simbólicos, son considerados valores urbanos positivos. Conceptualmente se considera que estas condiciones son las que caracterizan la vida urbana, y las que potencian la riqueza de ciudades como Buenos Aires. Por último, los criterios del Modelo Territorial consideran que el crecimiento urbano y la densificación para este caso son procesos deseables con arreglo a criterios de sustentabilidad.

La densidad y ocupación de Buenos Aires respecto a otras ciudades

La cuestión por la densidad urbana es algo poco novedoso, y la consideración de su influencia en la calidad de vida tampoco. Para muchos defensores de este tipo de ciudades, un referente histórico lo constituyen los estudios de Jane Jacobs desde un urbanismo menos tradicional en la década de 1970. Siguiendo la explicación de Navarro Vera, J. y Ortuño Padilla (2011), en su libro, *Jane Jacobs establece que entre las cuatro condiciones que deben darse en un sector residencial para garantizar una vida urbana intensa, una de ellas debe ser la necesidad de una cierta densidad: "El distrito ha de tener una concentración de personas suficientemente densa, sea cual fuere el motivo que les impulsa a las diferentes personas a ocuparlo. Naturalmente incluimos en este concepto los residentes de manera regular en el mismo" (Jacobs, 1973). "¿Cuál es la densidad de viviendas apropiada para una ciudad?". Se pregunta en otro lugar de su obra, estableciendo las 100 viviendas por acre neto (250 viviendas por hectárea neta) como cifra óptima a la que llega por observación y experiencia de situaciones en diferentes ciudades americanas contemporáneas: "En los lugares en los que el promedio caiga claramente por debajo del centenar de viviendas por acre, la vitalidad queda muy menguada" (Jacobs, citada en Navarro Vera, J. y Ortuño Padilla, A.2011)*

Sin embargo, estos mismos autores aclaran que para Jacobs, la densidad era una variable necesaria pero no suficiente, y explicaba que *"se necesitan otras condiciones complementarias que van desde la existencia de usos no residenciales a la limitación de espacio libre (sostiene que el máximo de este último no debe superar el 70 %) con bloques de corta longitud de fachada y espacios públicos en localizaciones adecuadas para garantizar su uso"* (Navarro Vera, J. y Ortuño Padilla, A. 2011).

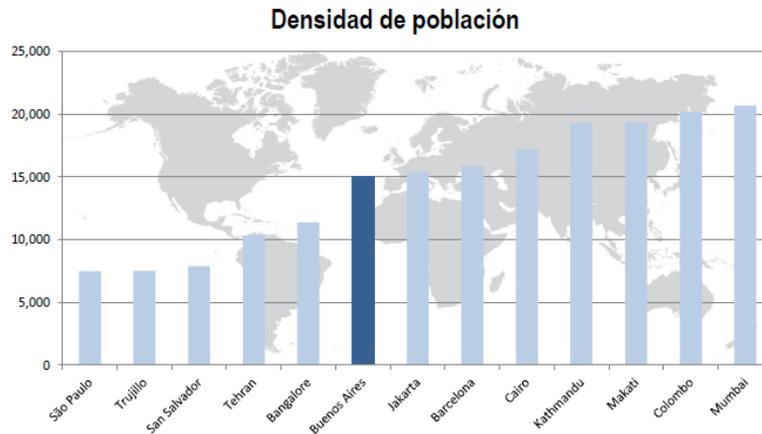
Desde los estudios de economía urbana también se reconocen antecedentes que apoyan las tesis sobre la importancia de la densidad. En los años cincuenta aparecen trabajos que se dirigen a determinar los costes de la dispersión residencial (Wheaton y Schussheim, 1955), y al mismo tiempo aquellos más conocidos que demuestran que la alta densidad residencial reduce los costes de inversión y explotación relacionados con los servicios públicos (Downing, 1977). Navarro Vera y Ortuño Padilla (2011) citan que un informe gubernamental inglés de 1962, *"directamente recomendaba densidades residenciales entre 12 y 20 viv/acre (30 y 50 viv/ha aproximadamente), sosteniendo que por encima de las 50 viv/ha los costes de construcción no compensaban el ahorro en los costes de suelo (Lever, 1962). Estas recomendaciones aparecen en un momento en que se están proyectando y construyendo un gran número de sectores residenciales, muchos de ellos de*

vivienda social” (Navarro Vera, J. y Ortuño Padilla, A. 2011). Es interesante destacar que estos autores señalan que estos primeros estudios anteriores a la crisis del petróleo no aparecen todavía de un modo relevante los costos de transporte asociados a las variaciones de densidad.

La preocupación mundial sobre las densidades urbanas en términos comparativos en cambio, es relativamente más reciente. El estudio de Angel, S. (2011) indicó con razonable inquietud que el promedio de densidades del área construida se redujo significativamente, pasando de una media de 144 habitantes por hectárea en 1990 a una media de 112 habitantes por hectárea en el año 2000.

Es en estos términos que cabe resaltar que de la variedad de densidades residenciales que se pueden encontrar en diferentes lugares del planeta, no se encuentran correlaciones directas ni unívocas respecto a la densidad y la calidad de vida. Como se puede observar en el grafico siguiente que ordena una serie de ciudades en países en desarrollo según su densidad, claramente se puede reconocer que no muchas ciudades asiáticas y africanas tienen densidades sensiblemente mayores que Buenos Aires, San Pablo e incluso que Barcelona.

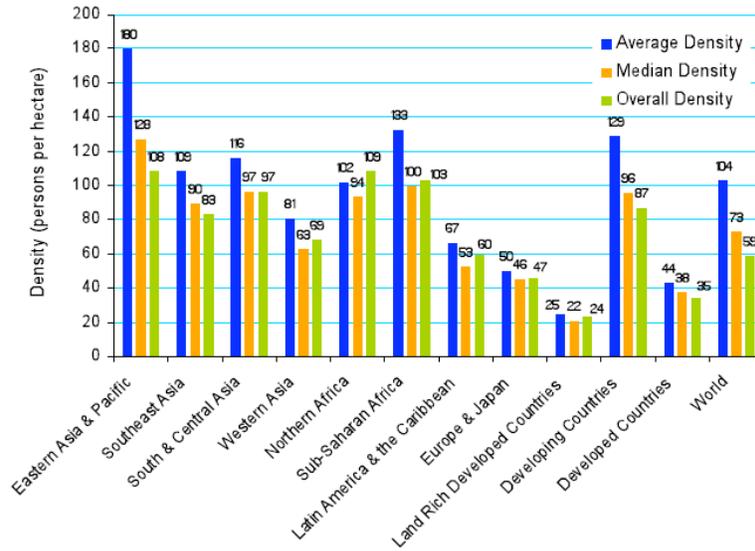
Grafico
Densidad de población según ciudades.



Fuente: Global City Indicators Facility. 2012.

En el grafico siguiente se puede observar que más allá de la disminución de la densidad en todas las regiones del mundo, las regiones de países desarrollados no tienen una densidad mayor que las de países en desarrollo. Puede advertirse que la densidad en Latinoamérica es similar a la de Europa.

Gráfico.
Densidad de población urbana según región.



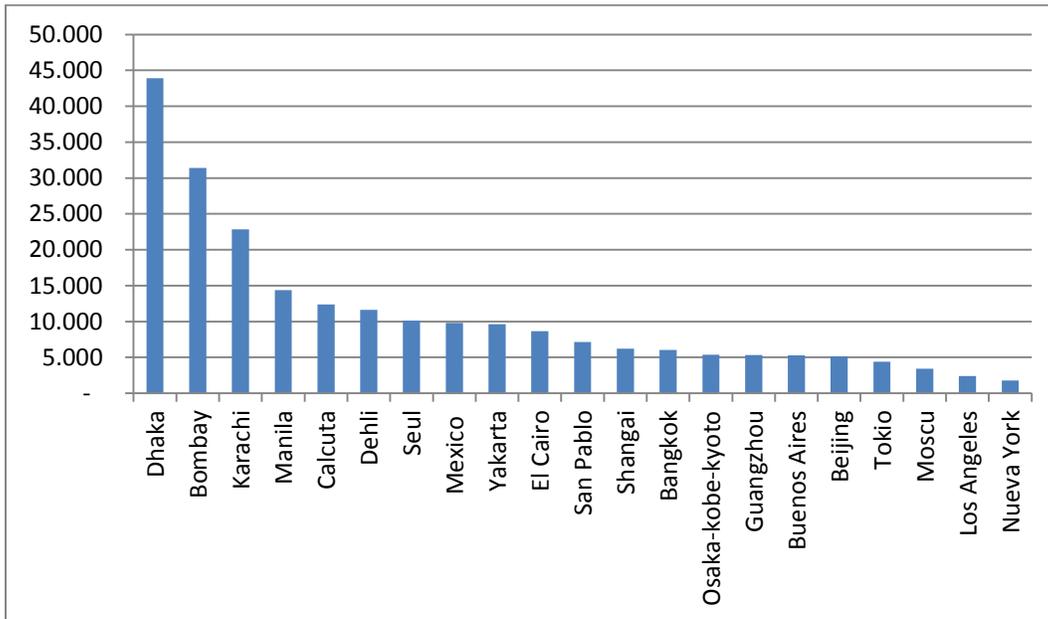
Fuente: Angel, S. 2011.

La Ciudad Autónoma de Buenos Aires tiene una densidad residencial de 142 habitantes por hectárea (14.200 hab/km²), mientras que el conjunto de la Región Metropolitana tiene una densidad aproximada de 58 habitantes por hectárea (5.800 hab/km²), por lo que queda en evidencia la diferencia entre la Ciudad Autónoma y el resto de la Región Metropolitana (52 hab/ha).

Las aglomeraciones metropolitanas con densidades superiores a 10.000 habitantes por km² corresponden todas a ciudades asiáticas, en especial aquellas con crecimiento más reciente, acelerado y en países de bajos estándares de calidad de vida, con la única excepción de la capital coreana. En el grupo entre 10.000 y 5.000 hab/km² se encuentran otras ciudades asiáticas, incluyendo de Japón, y aglomeraciones latinoamericanas, lideradas por México, San Pablo y Buenos Aires. En densidades menores a 2.000 hab/km² se encuentran las grandes ciudades norteamericanas. Puede advertirse que la densidad metropolitana de Buenos Aires se encuentra en términos medios, más cerca de aglomeraciones europeas que se si bien tienen menos de 10 millones de habitantes, tienen densidades de entre 3.000 y 5.000 hab/km² (Paris, Madrid, Berlín, Londres, Barcelona, Moscú, Milán). Por otro lado, presenta una densidad sensiblemente menor a otras grandes ciudades latinoamericanas, principalmente en comparación con México, y en menor medida de San Pablo, mientras que es similar a la densidad de Rio de Janeiro y Santiago de Chile.

Grafico

Densidad de población metropolitana (Hab/km²). Aglomeraciones con más de 10 millones de habitantes. 2004.



Fuente: En base a Demographia World Urban Areas. 2014

Como se puede advertir en esta comparación, la densidad de población es un indicador que poco aporta para comprender sobre la calidad de vida de las ciudades y su sostenibilidad, aunque sobre esto último surgen más variantes asociadas a los problemas de sustentabilidad ambiental de ciudades de muy baja densidad, y que se trata más adelante.

La ocupación territorial y las condiciones de calidad de vida en Buenos Aires

En esta sección se repasa sintéticamente otros aspectos que se consideran claves para la consideración de la ciudad compacta y sostenible para el caso de Buenos Aires. Para ello se compilan una gran cantidad de indicadores georreferenciados y se realizan regresiones que no buscan establecer modelos, sino comprender el grado de correlación territorial entre aspectos centrales para esta discusión.

De acuerdo a la bibliografía citada en el marco teórico, y al desarrollo histórico de Buenos Aires, se seleccionan tres grandes grupos de aspectos:

- la densidad edilicia y densidad de personas, densidad residencial y de empleos, surgen como aspectos básicos, que deben complementarse con información sobre los usos del suelo, los niveles de mezclas socio-funcionales, y la proporción de espacio público y espacio edificado.
- La variedad y diversidad de actividades, la dotación de servicios urbanos básicos, de equipamientos comunitarios, de economías de aglomeración, de transporte público.
- Cuestiones de hábitat, necesidades básicas, viviendas satisfactorias, tamaño de la vivienda, régimen de tenencia de la vivienda, cohesión social, espacios verdes públicos, contaminación

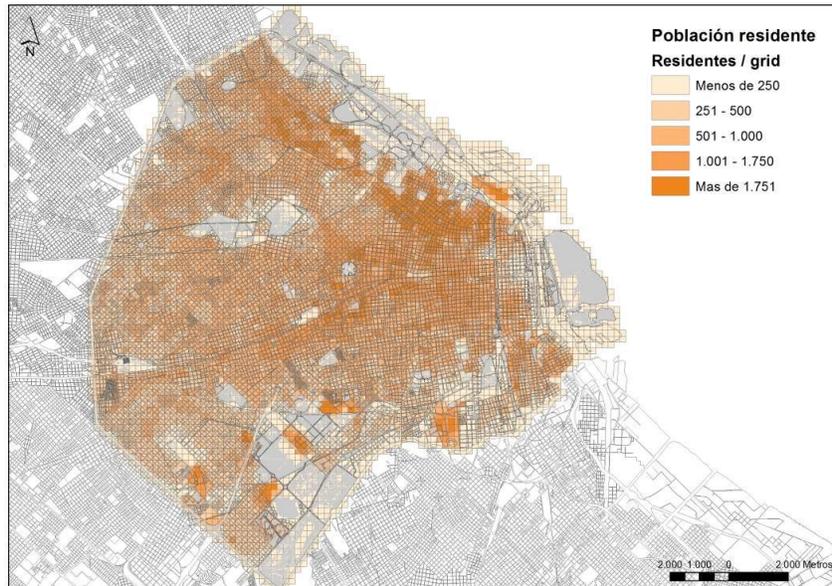
Situación actual en términos descriptivos

Considerando a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires como una unidad, a continuación se detallan aspectos descriptivos a modo de marco para la comprensión de los indicadores y las estimaciones que le siguen. Esta descripción tiene la utilidad de poner en contexto los indicadores que le siguen y que toman valores más complejos. A continuación cada aspecto se explica desde la cuantificación descriptiva, una síntesis de los indicadores con su explicación en cada caso y los mapas que reflejan la distribución territorial de cada uno.

En términos de población, la Ciudad tiene 2.891.050 residentes según el último censo (2010), con una densidad de 142 habitantes por hectárea; y una magnitud similar de no residentes que trabajan, estudian y convive la ciudad. En términos de ocupación general entonces, la Ciudad cuenta con casi 6 millones de personas, lo que determina una densidad de ocupación total de 298 personas por hectárea.

La distribución territorial de la población residente demuestra una mayor densidad en el eje norte, macrocentro y parte del eje oeste, mientras que gran parte del oeste y sur de la Ciudad tienen densidades menores. De manera excepcional a este patrón territorial se encuentran los complejos habitacionales y las villas que en la zona sur son áreas de mayor densidad que sus entornos.

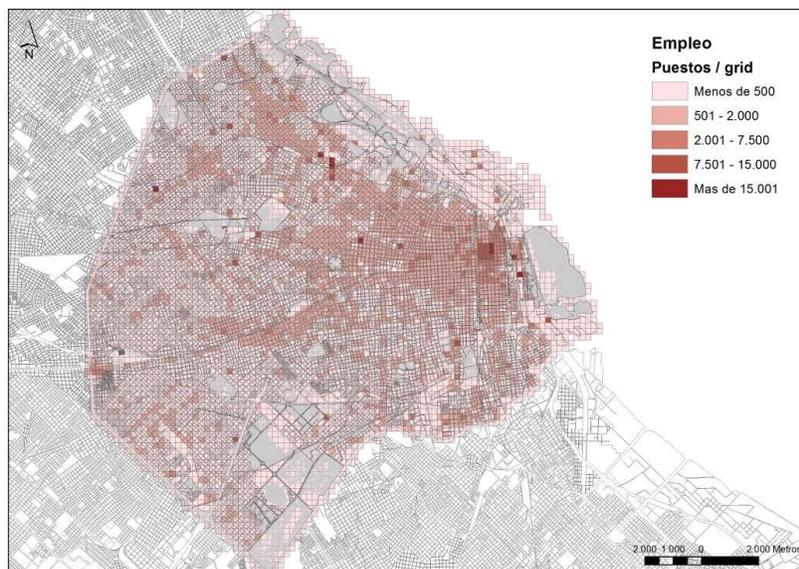
Mapa.
Población residente por grid. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.



Fuente: En base a Secretaría de planeamiento, Ministerio de Desarrollo Urbano, GCBA, 2015

En cambio, como se observa en el mapa siguiente, la distribución de los puestos de trabajo tiene una concentración mucho más marcada en el centro, siguiendo gradientes sobre los principales ejes donde se combinan zonas comerciales y densidades residenciales altas y medias. En la zona oeste y en el sur, la densidad de puestos es menor, aunque es importante resaltar que aún en dichas zonas se encuentran áreas con empleos, lo cual es un componente importante para la sustentabilidad de los barrios alejados del centro.

Mapa.
Puestos de trabajo por grid. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

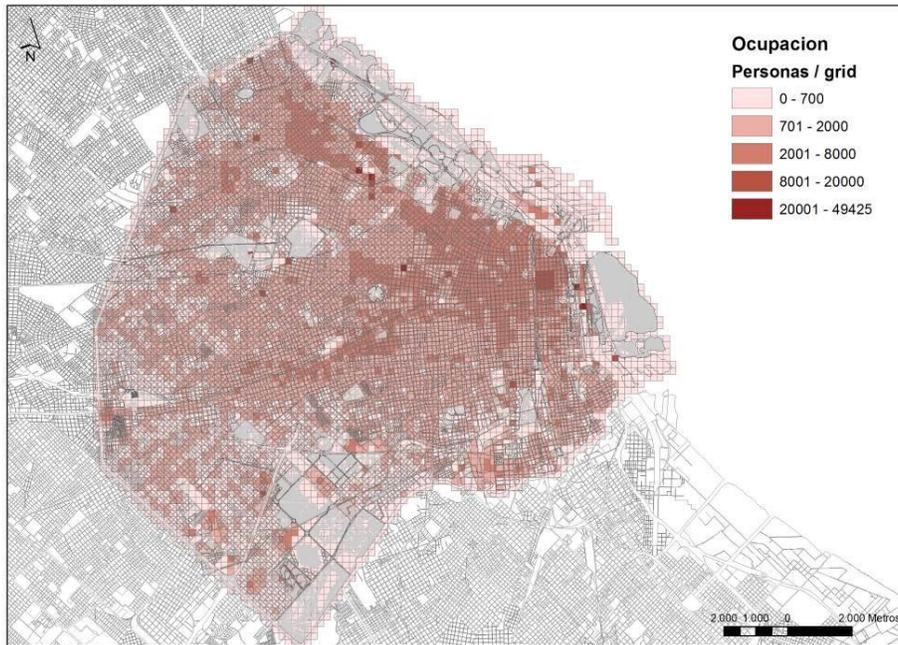


Fuente: En base a Secretaría de planeamiento, Ministerio de Desarrollo Urbano, GCBA, 2015

La combinación de la densidad residencial y de la densidad de puestos de trabajo da por resultado una distribución de la población total que se observa en el mapa siguiente. Esta distribución territorial permite comprender en qué zonas se concentra la población sean residente o no, lo cual permite comprender con mayor precisión cuales son las zonas que tienen ciertos atractivos, dinanismos y también que requieren de cierta densidad de equipamientos y amenidades urbanas.

Mapa.

Población total por grid. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

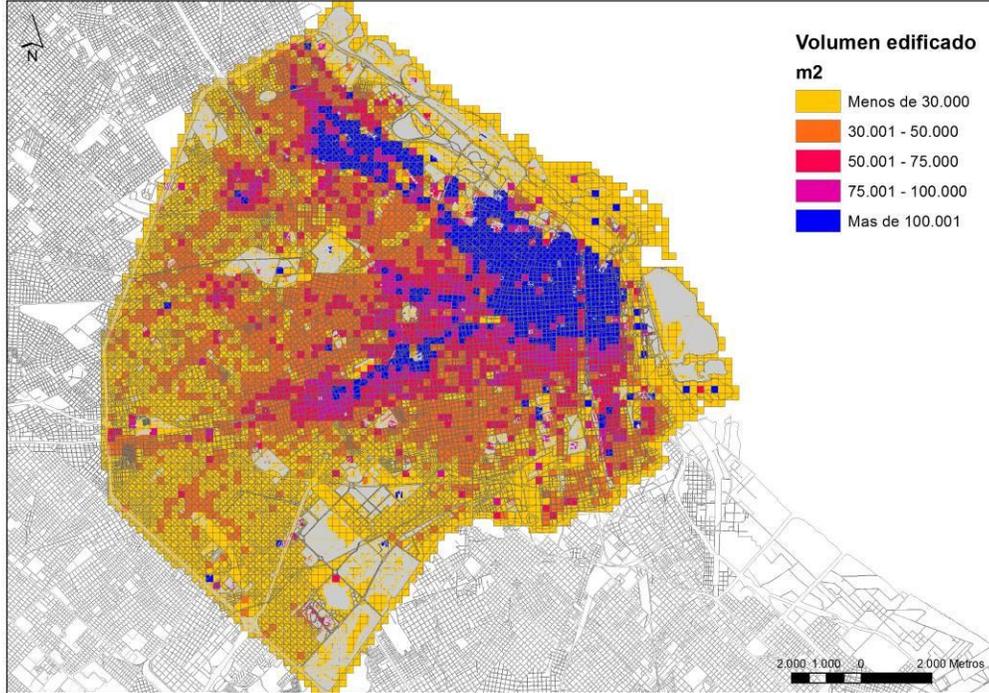


Fuente: En base a Secretaría de planeamiento, Ministerio de Desarrollo Urbano, GCBA, 2015

En cuanto a la densidad edilicia, la Ciudad cuenta aproximadamente con 240 millones de m², distribuidos en una superficie total de 20.350 hectáreas. La superficie total de la Ciudad incluye 15.098 hectáreas amanzanadas, y 5.252 hectáreas de espacio público dedicado al viario. La densidad edificada en base a la superficie amanzanada es de 16.000 m²/Ha. Como se observa en el mapa siguiente la diferencia de volumen edificado al interior de la ciudad es importante, encontrándose zonas que tienen una compacidad absoluta elevada en el centro y en los ejes norte y oeste, con gradientes descendentes hacia los barrios del oeste y sur.

Mapa.

Volumen edificado total. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

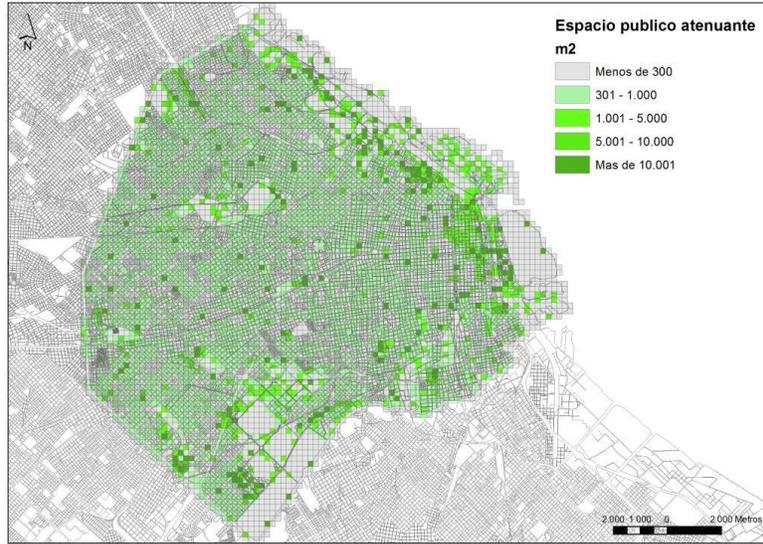


Fuente: En base a Secretaría de planeamiento, Ministerio de Desarrollo Urbano, GCBA, 2015

Como aspecto que atenúa la compacidad absoluta, se encuentra la superficie de espacio público que actúa como ámbito de interrelación potencial entre las personas. Contabilizando la superficie de espacios verdes públicos, plazoletas, y veredas con un ancho mínimo de 6 metros, suman 1.700 hectáreas, que se distribuyen como se observa en el mapa que sigue. Pueden reconocerse las zonas con mayor espacio público en los espacios verdes, conjuntos habitacionales con áreas públicas, y en menor medida las zonas de espacio público peatonal y de amplias veredas. Entre las zonas con menor espacio público se encuentran los grandes predios de uso restringido, y las zonas de tejido continuo alejadas de los espacios verdes y con baja dotación de espacio público atenuante de circulación.

Mapa.

Espacio público atenuante. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

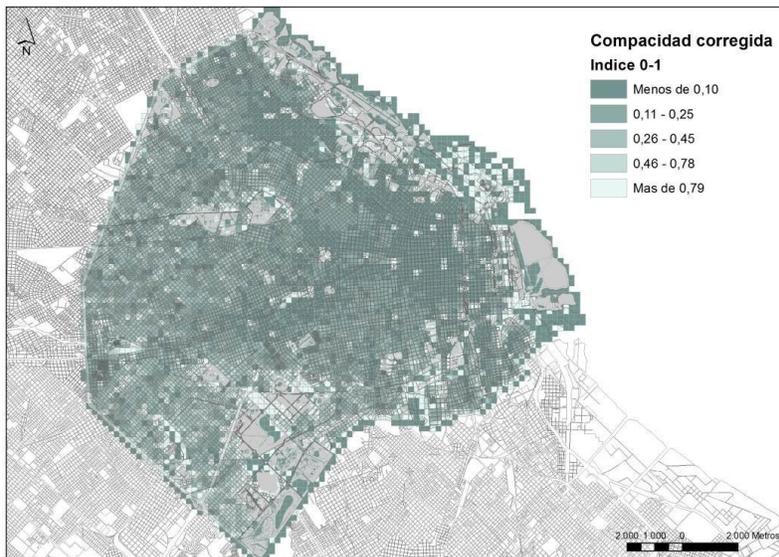


Fuente: En base a Secretaría de planeamiento, Ministerio de Desarrollo Urbano, GCBA, 2015

La compacidad corregida es la relación entre la superficie edificada y la superficie destinada a espacio público atenuante, es decir, entre los dos mapas anteriores. El balance entre la superficie edificada total y de este espacio público atenuante arroja un valor de 12 m² edificados cada 1 m² de espacio público, es decir, un índice de compacidad corregida global de 0,81. En el mapa siguiente se advierte en color más oscuro las zonas donde el índice es menor, es decir, donde el balance permite reconocer una escasez relativa de espacio público atenuante. También pueden advertirse las zonas que tienen una cantidad importante de espacio público y un bajo volumen edificado, que por el otro extremo del balance, también revisten problemáticas para la apropiación colectiva de los espacios públicos.

Mapa.

Indicador de compacidad corregida. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

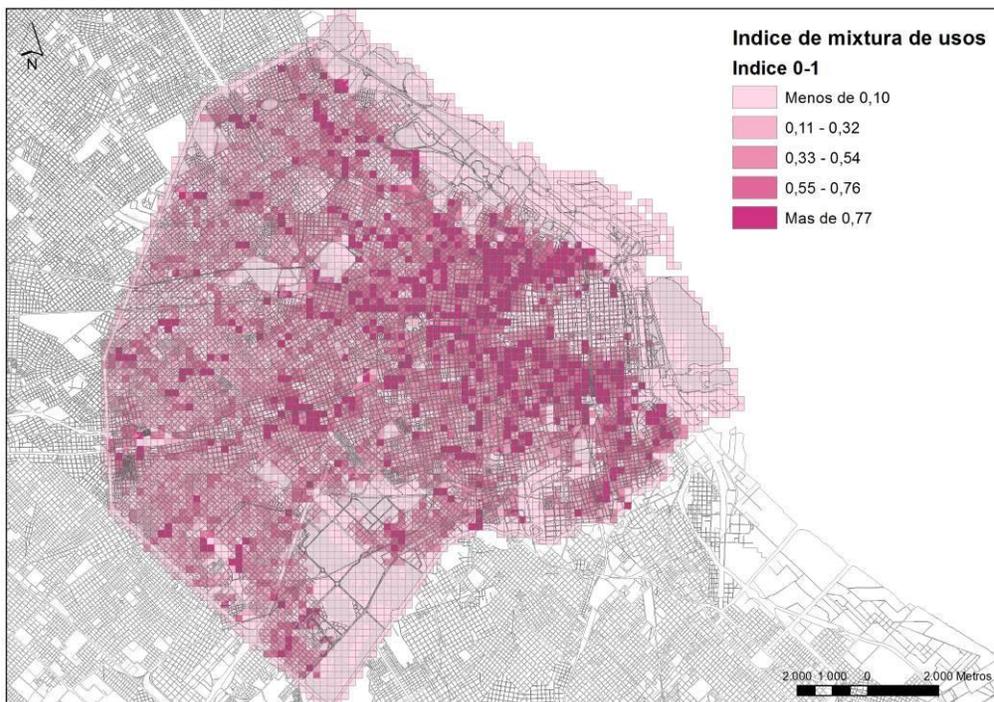


Fuente: En base a Secretaría de planeamiento, Ministerio de Desarrollo Urbano, GCBA, 2015

Del total de la superficie edificada, corresponde en un 68% a usos residenciales y 32% no-residencial, que en términos del índice de mixtura de usos, implica un valor de 0,75. Sin embargo, la distribución territorial del índice de mixtura de usos permite comprender que dicho balance es muy bueno en ciertas áreas, donde se conjugan altas superficies de ambos usos, mientras que otras zonas tienen un índice muy bajo debido a que tienen una presencia muy elevada de uno u otro uso. En uno de los extremos se pueden observar algunas zonas típicamente residenciales, que tienen poca presencia de actividades económicas, y por el otro, claramente en el centro donde es el uso residencial el que resulta escaso. En zonas intermedias pueden reconocerse situaciones de mixtura de usos más equilibradas.

Mapa.

Indicador de mixtura de usos. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

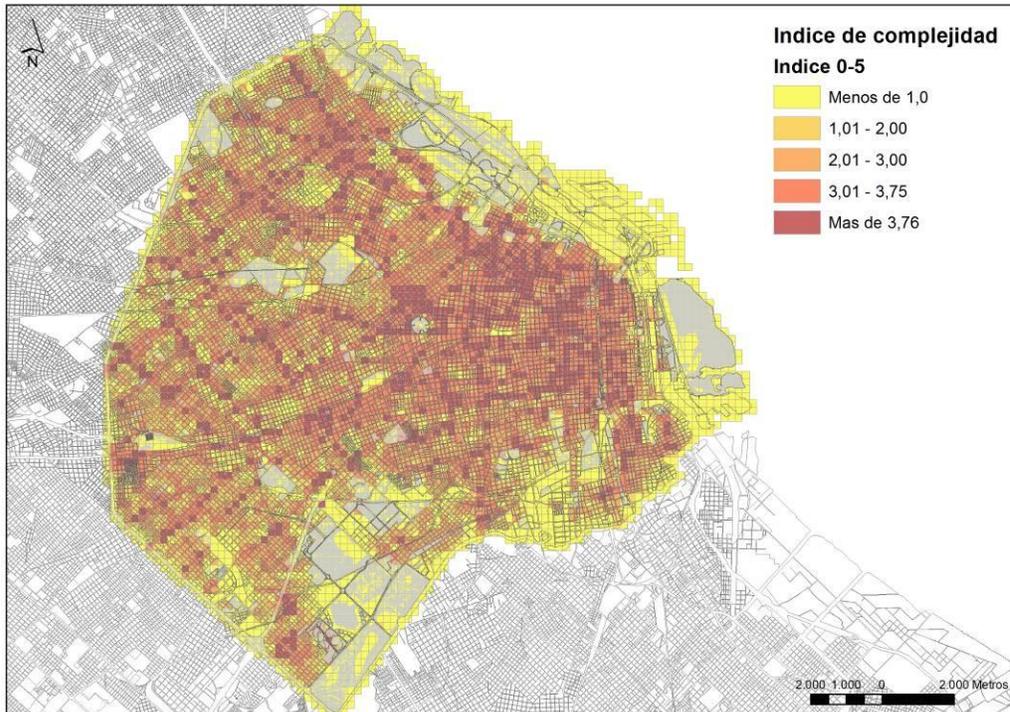


Fuente: En base a Secretaría de planeamiento, Ministerio de Desarrollo Urbano, GCBA, 2015

En lo que respecta a los aspectos económicos, la Ciudad cuenta con una importante variedad y densidad de actividades económicas: un total de 127.000 locales, 7.800 edificios productivos, 4.600 galpones y depósitos, 15.200 edificios de destino único y de oficinas, 2.800 estacionamientos, 370 estaciones de servicio, y 2.000 usos comerciales y de servicios en mixtura con vivienda. El índice de complejidad cuantifica la variedad de actividades por unidad territorial medido entre 0 y 5 (ver anexo de indicadores), permitiendo reconocer las zonas que tienen complejidad, y aquellas zonas con bajos valores que son las que tienen una alta especialización. Si bien la complejidad global de la Ciudad es relativamente alta, en la distribución territorial se puede reconocer que grandes zonas dependen de pocas actividades, mientras que la complejidad tiene un patrón bastante identificable, correspondiéndose con las principales economías de aglomeración (área central y arterias comerciales).

Mapa.

Índice de Complejidad de actividades. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.



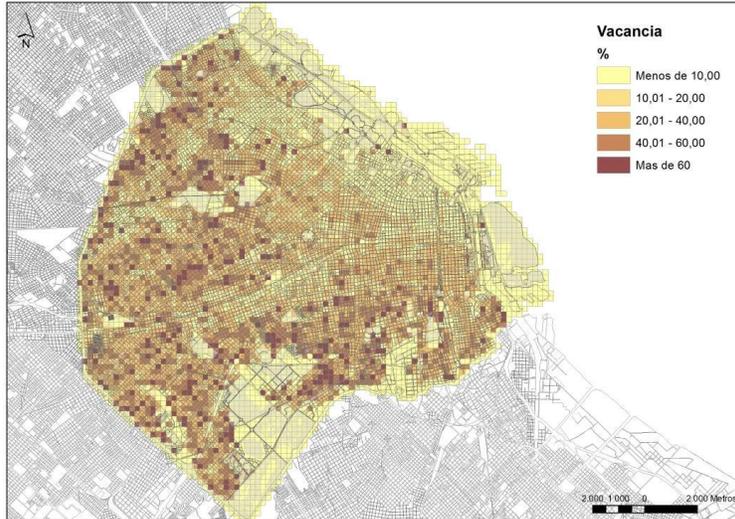
Fuente: En base a Secretaría de planeamiento, Ministerio de Desarrollo Urbano, GCBA, 2015

Del total de los establecimientos destinados para actividades económicas, un 79% se encuentra en actividad, lo que resulta en una tasa de vacancia de 21%. Esta tasa refleja condiciones de capacidad instalada territorialmente que refleja algunas condiciones macroeconómicas deficitarias, y por otro lado, la existencia de potencialidad para contener actividades nuevas.

Claramente, en la distribución territorial de la tasa de vacancia se advierte que algunas zonas están muy cerca de la ocupación absoluta, y otras con una vacancia elevada. Esto refleja en parte, la distribución de la actividad económica, el funcionamiento de las economías de aglomeración, y también sobre condiciones del pasado (sobre el dinamismo de ciertos barrios que parece haber menguado) y sobre la capacidad de instalar futuras inversiones. El área central, prácticamente todo el eje norte y parte del oeste, junto con algunas arterias destacables, tienen tasas de vacancia inferiores al 10%. En gran parte de la zona Sur y de los barrios del Oeste y algunos intersticios, la vacancia supera el 60%.

Mapa.

Vacancia de usos del suelo. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.



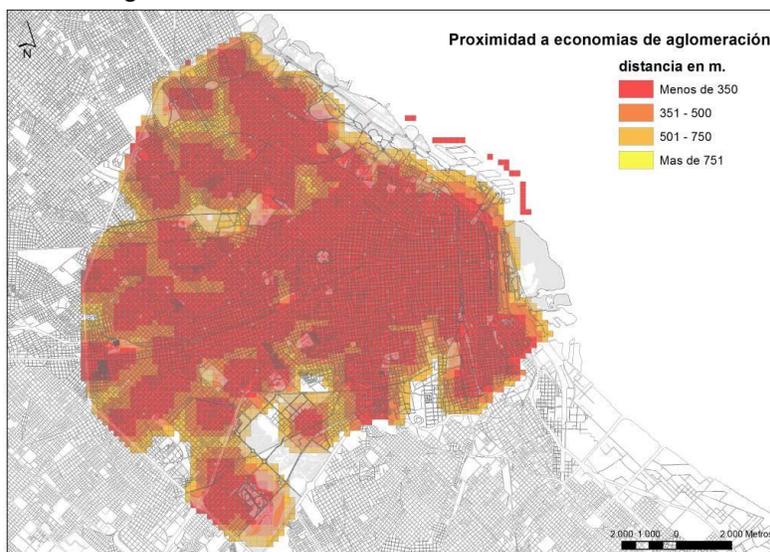
Fuente: En base a Secretaría de planeamiento, Ministerio de Desarrollo Urbano, GCBA, 2015

La importancia de los locales individuales para la actividad comercial y de servicios es característica de la Ciudad. En promedio se encuentran 4,6 locales por cuadra, y la distancia media a las zonas de concentración es de 526 metros, lo cual en términos globales indica un promedio destacable en términos de sustentabilidad urbana,

Tal como se viene observando en la distribución territorial en los mapas anteriores, existe una gran diferencia entre barrios respecto a la distancia media a cada área de concentración de actividades y de abastecimiento (economías de aglomeración). Se pueden distinguir zonas donde la distancia es de más de 750 metros, nuevamente en el sur y en barrios del oeste.

Mapa.

Proximidad a economías de aglomeración. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

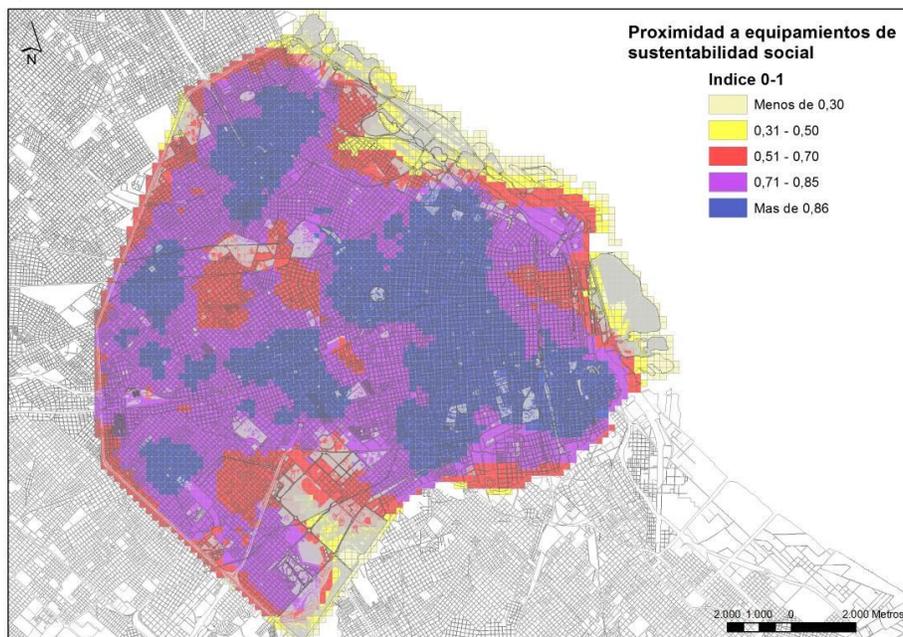


Fuente: En base a Secretaría de planeamiento, Ministerio de Desarrollo Urbano, GCBA, 2015

En cuanto a la dotación de servicios de infraestructura, en términos generales existe una amplia cobertura de los hogares, con 99,7% con acceso a agua de red, 98,2% con red cloacal, 95% con acceso a la red de gas, y 99,5% a la red eléctrica. También es importante la cantidad de equipamientos de sustentabilidad social como escuelas, centros de salud, culturales, recreativos, deportivos y de gestión pública: 93,5% de la Ciudad se encuentra a menos de 1000 m. de un equipamiento educativo, y 67,3% de un equipamiento de salud. Para cuantificar la cercanía conjunto de estos equipamientos que hacen a la sustentabilidad social, se utiliza el indicador de proximidad que sintetiza todas las distancias relativas, permitiendo reconocer las zonas con mayor y menor cobertura. El indicador general refleja una alta cercanía, y la distribución territorial demuestra un patrón diferente a los anteriores, por ejemplo, con índices menores en el microcentro y pequeñas zonas del norte, así como zonas del oeste (Villa Santa Rita, Villa Gral. Mitre) y sur (Parque Avellaneda, Villa Soldati).

Mapa.

Indicador de proximidad a equipamientos de sustentabilidad social. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.



Fuente: En base a Secretaría de planeamiento, Ministerio de Desarrollo Urbano, GCBA, 2015

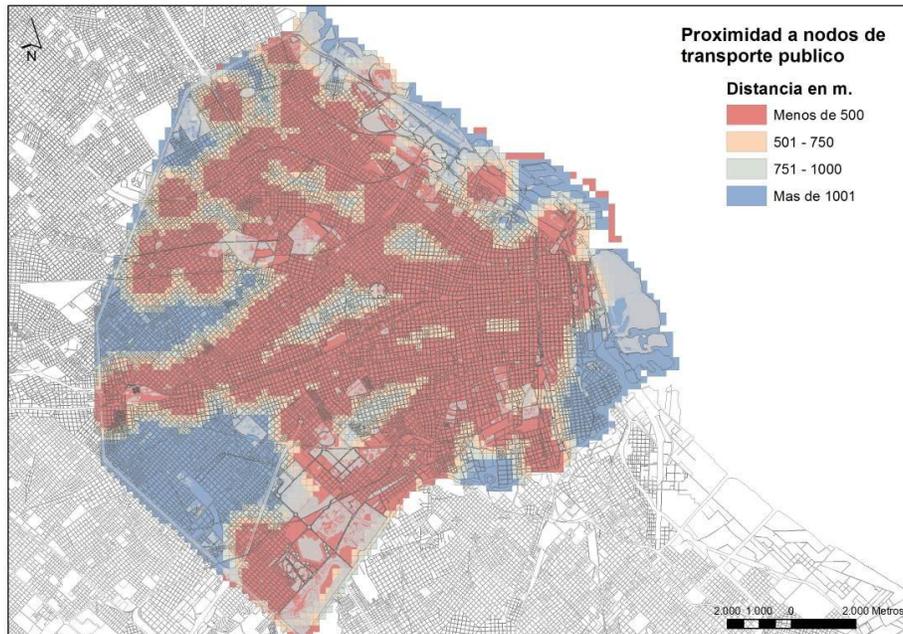
Otras infraestructuras fundamentales para la Ciudad son las de movilidad urbana. En términos descriptivos es importante conocer que la Ciudad cuenta con 83 estaciones de la red de subterráneos, 44 estaciones de ferrocarril, 17 de premetro, y 75 paradas de metrobús. Una parte importante de la movilidad se asienta en 107 líneas de colectivos locales y 30 metropolitanas. Por otra parte, se encuentran patentados 2,2 millones de vehículos particulares, circulan 37.000 taxis, 50 estaciones del sistema público de bicicletas.

En base a la importancia que tienen los nodos de transporte público masivo, como las estaciones de subterráneo, ferrocarril, premetro y metrobús, se utiliza un indicador de proximidad conjunta a cualquiera de estos nodos que da un mapeo de gran incidencia para reconocer una de las condiciones de sustentabilidad centrales para acompañar la compacidad urbana. Como se puede

ver en el mapa que sigue, hay zonas que tienen una distancia de más de 1000 metros a alguno de estos nodos, por ejemplo, en Mataderos, La Boca, Parque Avellaneda, Monte Castro, y Villa Real. El área central, los ejes norte y oeste, por el contrario tienen proximidades mucho menores, pudiendo reconocerse grandes zonas que tienen una distancia media menor a 500 metros.

Mapa.

Proximidad a nodos de transporte público masivo. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

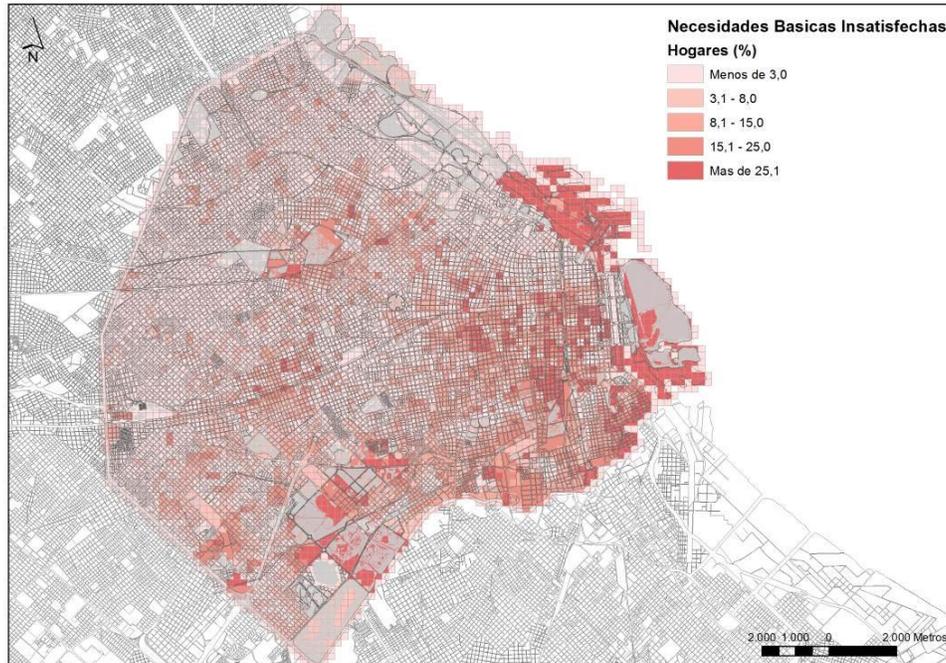


Fuente: En base a Secretaría de planeamiento, Ministerio de Desarrollo Urbano, GCBA, 2015

En cuanto a las cuestiones de hábitat, entre las estadísticas descriptivas resalta que el último censo registró 6% de los hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), un 6% conformados en viviendas materialmente deficitarias, y menos de 2% tienen condiciones de hacinamiento crítico. Por otro lado, el tamaño de los hogares tiene una media de 2,4 integrantes, y en cuanto al régimen de tenencia de la vivienda, 55% de los hogares son propietarios, 32% son inquilinos, y 13% en formas de tenencia precaria. Las zonas con mayores niveles de NBI se encuentran en las villas y sus entornos, algunos conjuntos habitacionales, y en La Boca, Constitución, San Telmo, San Cristóbal, Balvanera, Boedo y Almagro, y en menor medida en algunas zonas en Flores, Palermo, Villa Crespo, Chacarita y Paternal.

Mapa.

Necesidades básicas insatisfechas. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.



Fuente: En base a Secretaría de planeamiento, Ministerio de Desarrollo Urbano, GCBA, 2015

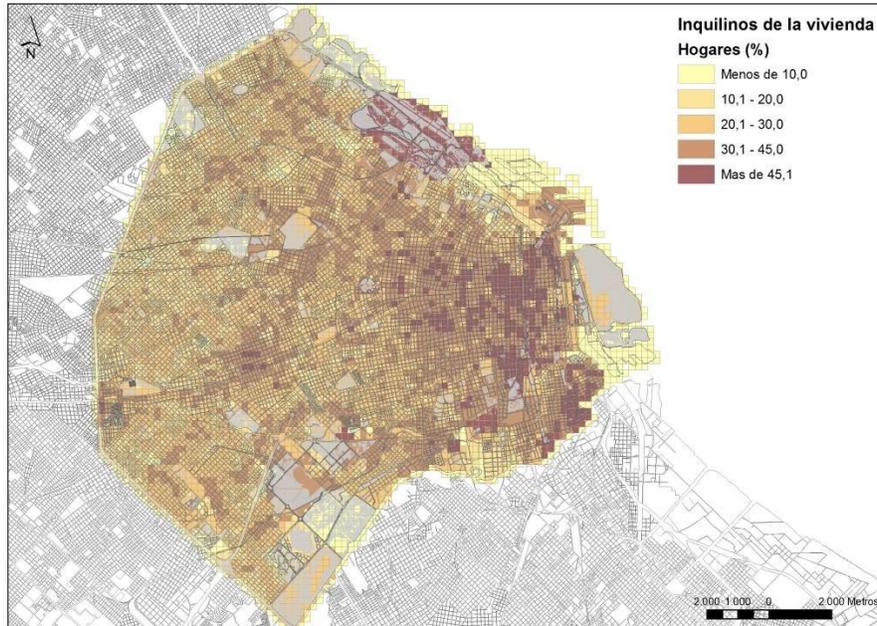
Otro aspecto importante referido a la vivienda, es el referido al régimen de tenencia, las condiciones materiales y los niveles de hacinamiento. En términos globales la Ciudad tiene 5% de viviendas en condiciones de irregularidad dominial y de construcciones con materiales deficientes, mientras que la proporción de hogares con hacinamiento crítico es de 2%. Territorialmente existe una gran relación con el mapa anterior, ya que el índice de NBI considera algunos de estos aspectos como componentes, mientras que también hay una alta coincidencia entre las deficiencias materiales y las deficiencias de dominio. Esta proporcionalidad se sintetiza en un valor de 0,96 en el índice de tenencia de la vivienda, 0,95 en el índice de vivienda deficitaria, y 0,98 en el índice de hacinamiento.

Un aspecto importante en términos de vivienda refiere a la proporción de hogares que son propietarios y aquellos que alquilan. Históricamente la proporción de hogares propietarios fue bastante elevada, superando el 65%, mientras que los inquilinos se encontraban por debajo del 25% (los hogares que viven en hoteles y pensiones se mantiene en torno al 5%). Los últimos censos y encuestas revelan que actualmente la proporción de hogares que alquilan superó el 30%. Si bien la explicación de esta variación requiere un análisis profundo, se puede reconocer cierta relación con los cambios en la composición de los hogares y en las dificultades financieras para la adquisición de vivienda particular.

El mapa de distribución de los hogares que alquilan demuestra algunas zonas características como gran parte del área central, y luego en La Boca, Flores, Liniers, Constitución, Almagro, Boedo y Villa Crespo. Puede notarse que no en todos los casos se corresponden con zonas de bajos ingresos, ni están asociados a problemáticas de hábitat.

Mapa.

Hogares inquilinos de la vivienda. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

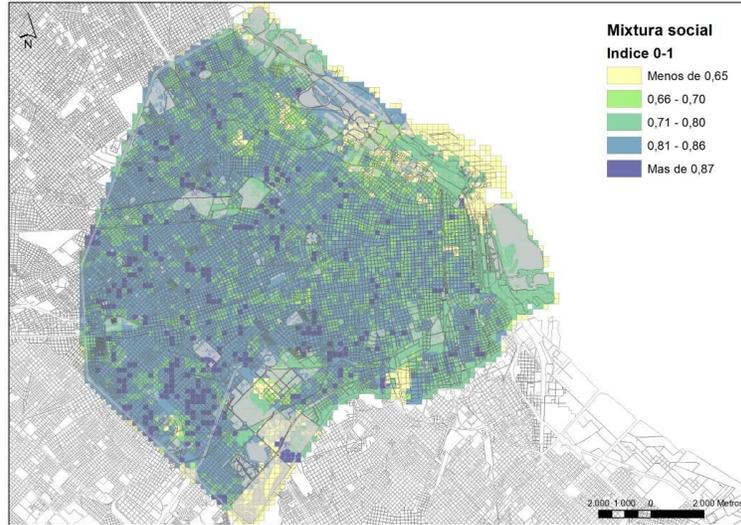


Fuente: En base a Secretaría de planeamiento, Ministerio de Desarrollo Urbano, GCBA, 2015

Los aspectos anteriores llevan a la necesidad de comprender el grado de cohesión y mixtura social que tiene la Ciudad y su distribución territorial, aun siendo un aspecto sumamente complejo de cuantificar. Para el total de la Ciudad, las diferencias de niveles de ingreso de la población son elevadas, con un *coeficiente de Gini* de 0,39, siendo uno de los indicadores ampliamente utilizados. Este indicador mide la distancia de la distribución real del ingreso respecto de una distribución óptima (0) a nivel global, pero no permite comprender el grado de cercanía o convivencia entre personas de diversos estratos en el mismo territorio. Para acercarse a este último aspecto, el índice de mixtura social realizado por la Secretaría de Planeamiento, mide la proporción de personas de cada estrato y su diferencia respecto a la distribución media de la Ciudad (1), siendo zonas donde es muy alta la dominancia de cierto estrato como zonas de muy baja mixtura social (valores cercanos a 0). A escala de la Ciudad este indicador por definición es 1, registrándose en zonas de Villa Urquiza, Chacarita, y Villa Crespo los valores más elevados, y en zonas de Palermo, Belgrano, Devoto, Barracas y Villa Lugano los valores más bajos.

Mapa.

Indicador de mixtura social. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

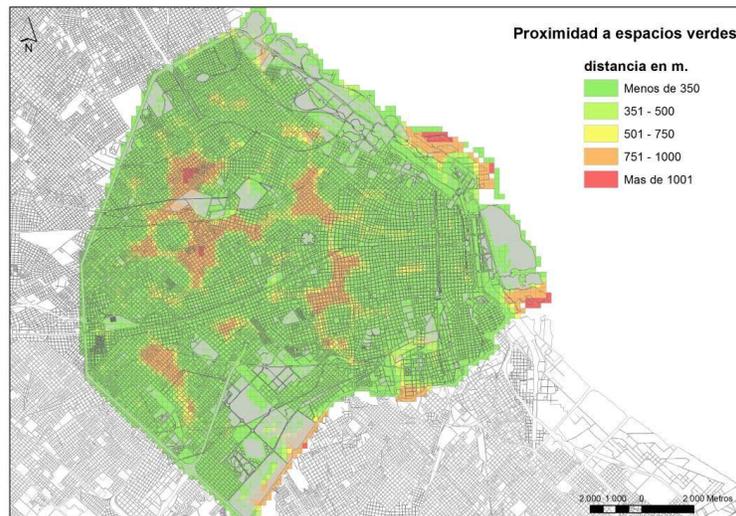


Fuente: En base a Secretaría de planeamiento, Ministerio de Desarrollo Urbano, GCBA, 2015

Otro aspecto fundamental de la habitabilidad urbana está asociado con los espacios verdes públicos, dada la importancia que tienen en términos de recreación, paisaje y amigabilidad urbana, salud y servicios ambientales en general. Usualmente se utilizan indicadores de cantidad total de superficie verde, asociada con el tamaño de la Ciudad o la cantidad de habitantes. Este tipo de indicadores tienen dificultades de varios tipos, siendo la distribución y accesibilidad uno de los aspectos de omisión. El indicador de proximidad a espacios verdes en cambio, mide la distancia en función de estimaciones de tiempo en acceder a ellos, para que puedan ser espacios utilizados por la población cercana. El indicador realizado por la Secretaria de Planeamiento considera que distancias menores a 350 metros (menos de 5 minutos de distancia a pie) son consideradas óptimas. En este cálculo, el promedio de la Ciudad Autónoma es de 430 metros, siendo el índice global de 0,89.

Mapa.

Proximidad a espacios verdes públicos. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

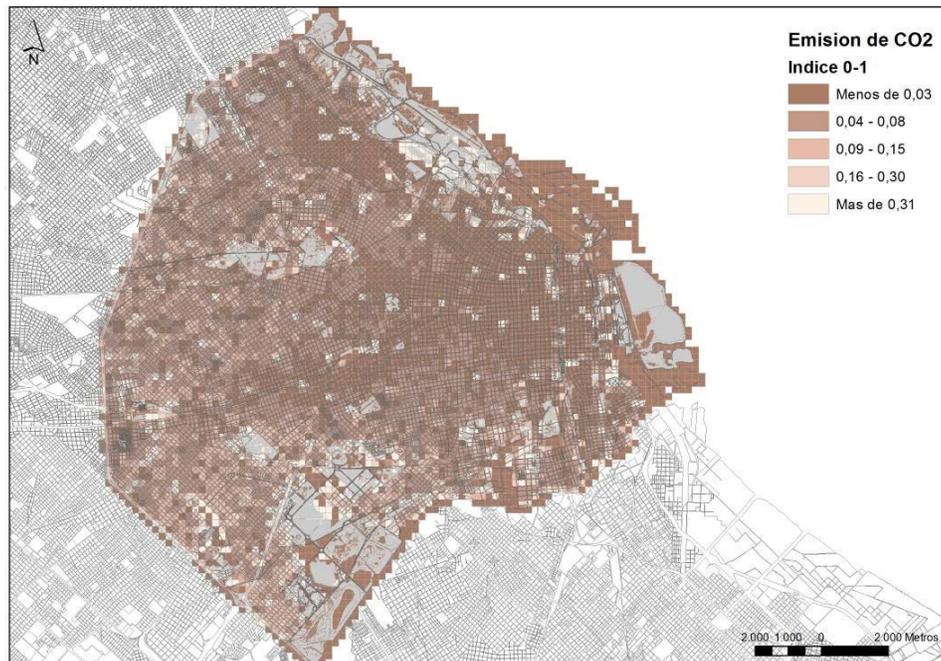


Fuente: En base a Secretaría de planeamiento, Ministerio de Desarrollo Urbano, GCBA, 2015

En lo que respecta a valores de contaminación, la Ciudad se tiene un promedio de emisión de 5 millones de tn/eq de dióxido de carbono, lo que implica una media de casi 3 tn/eq por usuario (residentes y no residentes). Trasladado a guarismos de indicadores, este promedio determina un índice de emisión de CO₂ de 0,17. En cuanto a la contaminación acústica, resulta importante señalar que los límites absolutos para el día son de 45 decibeles, con rangos aceptables para zonas urbanas de 55 dn, sin embargo, grandes zonas de la Ciudad tienen niveles de 80 Db. si bien es un valor con dificultades para medirse como promedio. En cuanto a los consumos como indicadores indirectos, la Ciudad tiene estándares sumamente elevados, en especial en materia de agua potable, donde supera los 620 litros/hab/día, lo cual es casi tres veces la recomendación mundial. El consumo medio de electricidad por residente es de 4,1 MKw/hab/año, y de gas el consumo medio por residente es de 627 m³/hab/año (de la cual alrededor del 30% es destinado a las centrales para generación de energía eléctrica). La generación de residuos tiene una media de 1,3 kilos/hab/día, siendo bajos pero crecientes los porcentajes de residuos reciclados.

Mapa.

Indicador de emisión de dióxido de carbono. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.



Fuente: En base a Secretaría de planeamiento, Ministerio de Desarrollo Urbano, GCBA, 2015

Metodología de correlación de indicadores

Se utilizan aquí una selección de indicadores de sustentabilidad urbana, que para lograr la comparación de distintas unidades, se establecen en un rango de proporciones entre 0 y 1, teniendo como referencia los valores más críticos existentes (0) y los ideales (1). Para el análisis territorial, estos indicadores se encuentran definidos en celdas homogéneas de 200 x 200 metros como unidades mínimas de asignación de datos, que homogeneizan información proveniente de distintas fuentes y formas de representación. Para aislar del análisis de aquellas zonas que carecen

de un tejido continuo y de información suficiente para relacionar con el resto, se creó una variable *dummy* referente a la normalidad de la comparación.

Mapa.

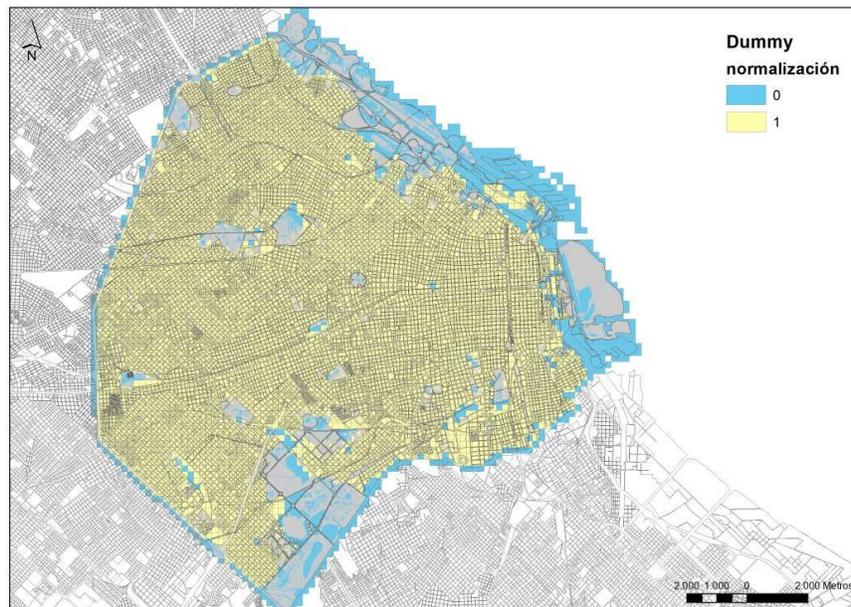
Unidades territoriales de los indicadores utilizados (grid). Ciudad Autónoma de Buenos Aires.



Fuente: En base a Secretaría de planeamiento, Ministerio de Desarrollo Urbano, GCBA, 2015

Mapa.

Dummy de normalización del análisis. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.



VARIABLES CONSIDERADAS EN LAS REGRESIONES:

Variable	Descripción
<i>ocupación</i>	densidad de población residente y no residente
<i>v_dptos</i>	precio de departamentos en dólares por m2
<i>v_suelo</i>	valor del suelo en dólares por m2
<i>prox_evu</i>	Proximidad a espacios verdes públicos, medido en metros
<i>prox_nodos</i>	Proximidad a nodos de transporte publico
<i>mix_act</i>	indicador de mixtura de usos del suelo, en participación de la superficie destinada a actividades económicas sobre el total de la superficie
<i>vacancia_</i>	Porcentaje de vacancia de locales
<i>complej</i>	Valor de complejidad de actividades económicas medido como...
<i>i_proxevu</i>	proximidad a espacios verdes públicos como indicador en valores entre 0 y 1
<i>i_proxnod</i>	proximidad a nodos de transporte público como indicador en valores entre 0 y 1
<i>proxecon</i>	Proximidad a economías de aglomeración medida en metros.
<i>i_permeab</i>	niveles de permeabilidad del suelo, medido como indicador en valores entre 0 y 1
<i>i_vivdef</i>	índice de viviendas deficitarias, medido como indicador en valores entre 0 y 1
<i>i_barrera</i>	afectación de barreras urbanas, medido como indicador en valores entre 0 y 1
<i>i_mixusos</i>	mixtura de usos del suelo, medido como indicador en valores entre 0 y 1
<i>i_mixsoc</i>	mixtura de estratos sociales, medido como indicador en valores entre 0 y 1
<i>i_critsoc</i>	indicador de criticidad social, medido como indicador en valores entre 0 y 1
<i>i_proxess</i>	indicador de proximidad a equipamientos de sustentabilidad social, medido como indicador en valores entre 0 y 1
<i>i_riesgoh</i>	indicador de riesgo hídrico, medido como indicador en valores entre 0 y 1
<i>i_compcorr</i>	indicador de compacidad corregida, medido como indicador en valores entre 0 y 1
<i>m2edif</i>	volumen edilicio (densidad) medido como m2 edificados
<i>ingreso</i>	ingreso medio mensual per cápita medido en pesos (2012)
<i>hacinam</i>	Porcentaje de hogares con hacinamiento critico
<i>propiet</i>	Porcentaje de hogares propietarios de la vivienda
<i>inquil</i>	Porcentaje de hogares que alquilan la vivienda
<i>aguared</i>	Porcentaje de hogares con agua potable de red
<i>gasred</i>	Porcentaje de hogares con gas de red
<i>cloaca</i>	Porcentaje de hogares con desagüe cloacal a red publica
<i>nbi</i>	Porcentaje de hogares con necesidades básicas insatisfechas
<i>contam_co2</i>	estimación de la emisión de dióxido de carbono por fuentes fijas
<i>d_normal</i>	<i>dummy</i> identificadora de zonas con tejido continuo y suficiencia de datos

Para una primera aproximación se seleccionó una gran cantidad de variables para correr una regresión tomando como variable explicada la densidad de población total (residencial y no residencial). Esta modalidad se utiliza para iniciar un descarte a partir de los niveles de significatividad de cada variable en términos individuales, acorde al potencial explicativo del conjunto del modelo (R cuadrado).

Esta regresión tomo 3605 registros y 30 variables (incluyendo la dummy D_normal), con un R cuadrado de 33%, en el cual resultaron muy pocas variables independientemente significativas.

Si bien la regresión indica una baja explicación del modelo general, las únicas que resultaron comparativamente significativas fueron densidad edilicia, mixtura de usos, y complejidad, así como criticidad social, gas de red, mixtura social, complejidad, cloacas y necesidades básicas insatisfechas, estas últimas con coeficientes negativos. En segundo plano se encuentran variables como inquilino, vacancia mixtura de usos. Se observa también que la dummy "normal" no resultó significativa en esta regresión, como tampoco propietario, ingresos, proximidad a espacios públicos y verdes.

Source	SS	df	MS	Number of obs =	3604
Model	2.3929e+09	30	79764927	F(30, 3573) =	60.08
Residual	4.7437e+09	3573	1327661.29	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.3353
				Adj R-squared =	0.3297
Total	7.1367e+09	3603	1980760.92	Root MSE =	1152.2

ocupacion	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
v_dptos	.0488104	.0465434	1.05	0.294	-.0424439 .1400647
v_suelo	-.0067596	.0263044	-0.26	0.797	-.0583327 .0448136
prox_evu	-.1175174	.4144452	-0.28	0.777	-.9300904 .6950556
prox_nodos	2.496335	7.63617	0.33	0.744	-12.47536 17.46803
mix_act	5.507544	1.26484	4.35	0.000	3.027664 7.987424
vacancia_	-1.975395	1.363711	-1.45	0.148	-4.649124 .6983347
complej	.7623609	.2661998	2.86	0.004	.2404421 1.28428
i_proxevu	-1.692119	2.940431	-0.58	0.565	-7.457211 4.072973
i_proxnod	38.40504	114.6011	0.34	0.738	-186.2852 263.0953
proxecon	-.0387078	.1642348	-0.24	0.814	-.3607112 .2832957
i_permeab	-1.772469	3.119093	-0.57	0.570	-7.88785 4.342912
i_vivdef	2.932208	2.669684	1.10	0.272	-2.302049 8.166465
i_barrera	.0091354	.5488453	0.02	0.987	-1.066946 1.085217
i_mixusos	-1.718116	.8434813	-2.04	0.042	-3.37187 -.0643632
i_mixsoc	-13.53196	4.495668	-3.01	0.003	-22.34629 -4.717622
i_critsoc	-7.274359	2.211534	-3.29	0.001	-11.61035 -2.938363
i_proxess	-2.887516	2.164648	-1.33	0.182	-7.131586 1.356554
i_riesgoh	2.534866	1.615164	1.57	0.117	-.6318699 5.701602
i_compcorr	-.4371006	1.413619	-0.31	0.757	-3.208682 2.334481
m2edif	.0132916	.0008294	16.03	0.000	.0116656 .0149177
ingreso	-.0171098	.0238162	-0.72	0.473	-.0638044 .0295849
hacinam	.1134924	18.68594	0.01	0.995	-36.52269 36.74968
propiet	-1.849558	3.405967	-0.54	0.587	-8.527392 4.828277
inquil	8.962533	4.165267	2.15	0.031	.7959934 17.12907
aguared	-31.47284	23.56255	-1.34	0.182	-77.67024 14.72456
gasred	-10.14726	2.912259	-3.48	0.000	-15.85712 -4.437407
cloaca	22.18529	7.657162	2.90	0.004	7.172447 37.19814
nbi	-13.19272	4.33651	-3.04	0.002	-21.695 -4.690436
contam_co2	.2673482	1.690755	0.16	0.874	-3.047594 3.58229
d_normal	257.2395	239.9124	1.07	0.284	-213.1396 727.6185
_cons	-1427.785	15448.49	-0.09	0.926	-31716.53 28860.96

Haciendo una selección de las variables que a partir de esto surgieron como más significativas a priori, se corrió una nueva regresión, que resultó con un R cuadrado similar (32%), donde

volvieron a resultar 9 variables independientemente significativas (proximidad a equipamientos de sustentabilidad social resultó con poca significatividad)

```
. reg ocupacion mix_act i_mixsoc complej m2edif gasred cloaca nbi vacancia inquil
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	3604
Model	2.3447e+09	9	260523555	F(9, 3594) =	195.39
Residual	4.7920e+09	3594	1333324.88	Prob > F =	0.0000
Total	7.1367e+09	3603	1980760.92	R-squared =	0.3285
				Adj R-squared =	0.3269
				Root MSE =	1154.7

ocupacion	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
mix_act	5.204845	1.099522	4.73	0.000	3.049096 7.360595
i_mixsoc	-10.998	4.237639	-2.60	0.009	-19.30642 -2.689581
complej	.8869585	.2495297	3.55	0.000	.3977244 1.376192
m2edif	.0141603	.0006116	23.15	0.000	.0129613 .0153594
gasred	-10.97954	2.335211	-4.70	0.000	-15.55801 -6.401067
cloaca	21.67373	7.31268	2.96	0.003	7.336312 36.01115
nbi	-11.97351	3.391378	-3.53	0.000	-18.62273 -5.324295
vacancia__	-1.7575	1.31877	-1.33	0.183	-4.343112 .8281131
inquil	11.81966	2.772355	4.26	0.000	6.384116 17.25521
_cons	-244.4866	715.3683	-0.34	0.733	-1647.055 1158.082

En segundo lugar se realizó una selección de variables asociada con la densidad edilicia (M2 edif). En este caso se lograron identificar 7 variables sumamente significativas, que resulta un alto nivel de significatividad general (R cuadrado de 67%). Las variables de compacidad corregida, población, empleo, mixtura de actividades e ingreso resultaron con coeficientes positivos, lo que indica una relación directa con la variable explicada. Mientras que tuvo coeficientes negativos, es decir, relación inversa con la propiedad de la vivienda, la proximidad a espacios verdes públicos, y a la vacancia.

```
. reg m2edif compcorr pobl empleo d_normal mix_act ingreso propiet prox_evu vacancia__
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	3604
Model	4.3906e+12	9	4.8785e+11	F(9, 3594) =	812.48
Residual	2.1580e+12	3594	600439760	Prob > F =	0.0000
Total	6.5486e+12	3603	1.8175e+09	R-squared =	0.6705
				Adj R-squared =	0.6696
				Root MSE =	24504

m2edif	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
compcorr	10.64613	1.09335	9.74	0.000	8.502478 12.78978
pobl	37.06749	1.123835	32.98	0.000	34.86407 39.2709
empleo	5.626327	.3433136	16.39	0.000	4.953218 6.299436
d_normal	16055.14	4768.818	3.37	0.001	6705.277 25405
mix_act	532.1248	22.1278	24.05	0.000	488.7405 575.5091
ingreso	6.980204	.3934424	17.74	0.000	6.208812 7.751597
propriet	-329.8957	39.27795	-8.40	0.000	-406.905 -252.8864
prox_evu	-8.728703	2.369727	-3.68	0.000	-13.37485 -4.08256
vacancia__	-103.4851	23.97156	-4.32	0.000	-150.4843 -56.48585
_cons	-29401.82	5716.418	-5.14	0.000	-40609.57 -18194.07

Con un R2 del modelo de 52%, seleccionado solo las variables significativas, se encuentra que la densidad edilicia está asociada a la compacidad corregida, densidad de población y densidad de

empleo. Tal como se podría considerar desde la intuición, la cantidad de metros edificados está bastante relacionada territorialmente con la densidad de población residente y no residente

```
. reg m2edif compcorr pobl empleo d_normal
```

Source	SS	df	MS			
Model	5.2032e+12	4	1.3008e+12	Number of obs =	5314	
Residual	4.8178e+12	5309	907480140	F(4, 5309) =	1433.41	
Total	1.0021e+13	5313	1.8861e+09	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.5192	
				Adj R-squared =	0.5189	
				Root MSE =	30124	

m2edif	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
compcorr	13.82356	.9947004	13.90	0.000	11.87354	15.77358
pobl	49.91638	.9874879	50.55	0.000	47.9805	51.85226
empleo	4.782968	.2684478	17.82	0.000	4.256699	5.309236
d_normal	10037.13	1171.289	8.57	0.000	7740.924	12333.34
_cons	356.18	889.3773	0.40	0.689	-1387.365	2099.725

Usos del suelo, espacio público y privado

Las primeras regresiones permitieron advertir que existe relación entre la densidad edilicia y la densidad de población residente o no. A continuación se indaga sobre qué aspectos de mixtura y condiciones públicas se relacionan con las densidades.

Al incorporar la mixtura de usos (variable mix_act) el R2 incrementa (a 59%), siendo además esta última variable significativa, manteniéndose las principales de manera similar a las anteriores.

```
. reg m2edif compcorr pobl empleo mix_act d_normal
```

Source	SS	df	MS			
Model	5.9410e+12	5	1.1882e+12	Number of obs =	5314	
Residual	4.0800e+12	5308	768655618	F(5, 5308) =	1545.80	
Total	1.0021e+13	5313	1.8861e+09	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.5929	
				Adj R-squared =	0.5925	
				Root MSE =	27725	

m2edif	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
compcorr	12.63779	.9162603	13.79	0.000	10.84154	14.43403
pobl	42.34664	.9410934	45.00	0.000	40.50171	44.19157
empleo	3.119605	.2528291	12.34	0.000	2.623956	3.615254
mix_act	587.3343	18.95769	30.98	0.000	550.1695	624.4992
d_normal	2958.734	1101.928	2.69	0.007	798.5025	5118.965
_cons	-676.6209	819.2063	-0.83	0.409	-2282.602	929.3601

Desde otra aproximación, se realizaron análisis de correlaciones entre variables, considerando la densidad edilicia como aspecto a explicar, y considerando las variables que resultaron significativas. Esto permitió observar que existen correlaciones importantes, en especial con la

población residente, mixtura de usos (mix_act), y luego con empleo y compacidad corregida (situación esperable ya que contiene valores de densidad edilicia).

```
. cor m2edif compcorr pobl empleo mix_act d_normal  
(obs=5314)
```

	m2edif	compcorr	pobl	empleo	mix_act	d_normal
m2edif	1.0000					
compcorr	0.3089	1.0000				
pobl	0.6803	0.2563	1.0000			
empleo	0.2637	0.0540	0.1289	1.0000		
mix_act	0.5773	0.1536	0.4213	0.2522	1.0000	
d_normal	0.4320	0.1629	0.5133	0.1152	0.3843	1.0000

Al incorporar variables de espacio público (m2_epa y prox_evu), el modelo general no incrementa, ni dichas variables aparecen como significativas. El hecho de no ser significativas indican que tampoco existe una correlación territorial negativa, es decir, no es posible afirmar que las zonas más compactas tienen menos espacio público o tienen los espacios verdes más alejados que el resto.

```
. reg m2edif compcorr pobl empleo mix_act d_normal m2_epa i_proxevu
```

Source	SS	df	MS			
Model	5.9454e+12	7	8.4934e+11	Number of obs =	5314	
Residual	4.0756e+12	5306	768111767	F(7, 5306) =	1105.75	
Total	1.0021e+13	5313	1.8861e+09	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.5933	
				Adj R-squared =	0.5928	
				Root MSE =	27715	

m2edif	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
compcorr	12.684	.9167398	13.84	0.000	10.88681	14.48119
pobl	42.42576	.9413783	45.07	0.000	40.58028	44.27125
empleo	3.124123	.2527537	12.36	0.000	2.628622	3.619624
mix_act	585.1133	18.99279	30.81	0.000	547.8797	622.347
d_normal	2899.615	1102.181	2.63	0.009	738.8867	5060.344
m2_epa	.066416	.0434625	1.53	0.127	-.0187884	.1516203
i_proxevu	26.67192	15.23156	1.75	0.080	-3.188207	56.53205
_cons	-3131.523	1547.165	-2.02	0.043	-6164.602	-98.44263

Al igual que el caso anterior, el análisis de correlaciones independientes arroja bajos niveles tanto para la cantidad de espacio público como para la proximidad a espacios verdes

```
. cor m2edif compcorr pobl empleo mix_act d_normal m2_epa i_proxevu
(obs=5314)
```

	m2edif	compcorr	pobl	empleo	mix_act	d_normal	m2_epa	i_prox~u
m2edif	1.0000							
compcorr	0.3089	1.0000						
pobl	0.6803	0.2563	1.0000					
empleo	0.2637	0.0540	0.1289	1.0000				
mix_act	0.5773	0.1536	0.4213	0.2522	1.0000			
d_normal	0.4320	0.1629	0.5133	0.1152	0.3843	1.0000		
m2_epa	-0.0289	-0.0531	-0.0520	-0.0184	-0.0262	-0.0316	1.0000	
i_proxevu	0.0618	0.0186	0.0284	0.0199	0.0817	0.0572	0.0598	1.0000

Al colocar a la densidad de población total como variable principal y las mismas variables, el modelo no ajusta de la misma manera (R2 menor a 22%), y las variables solo explican de manera parcial, siendo solamente destacables la significatividad de la densidad edilicia, la mixtura de usos y la *dummy* normal.

```
. reg ocupacion m2edif compcorr mix_act d_normal m2_epa i_proxevu
```

Source	SS	df	MS			
Model	3.2660e+09	6	544328833	Number of obs =	5314	
Residual	1.1978e+10	5307	2256973.54	F(6, 5307) =	241.18	
Total	1.5244e+10	5313	2869138.26	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.2143	
				Adj R-squared =	0.2134	
				Root MSE =	1502.3	

ocupacion	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
m2edif	.01331	.0006256	21.28	0.000	.0120837	.0145364
compcorr	-.0461432	.0504904	-0.91	0.361	-.1451251	.0528387
mix_act	10.10035	1.108671	9.11	0.000	7.926902	12.2738
d_normal	240.0225	56.48497	4.25	0.000	129.2887	350.7563
m2_epa	-.003295	.0023548	-1.40	0.162	-.0079114	.0013213
i_proxevu	-.5262606	.8255381	-0.64	0.524	-2.144655	1.092134
_cons	153.0434	83.79406	1.83	0.068	-11.22741	317.3142

Las correlaciones para el caso de la población total, arrojan menores niveles aún que con la densidad edilicia, en especial en las variables de espacio público y espacios verdes.

```
. cor ocupacion m2edif compcorr mix_act d_normal m2_epa i_proxevu
(obs=5314)
```

	ocupac~n	m2edif	compcorr	mix_act	d_normal	m2_epa	i_prox~u
ocupacion	1.0000						
m2edif	0.4428	1.0000					
compcorr	0.1252	0.3089	1.0000				
mix_act	0.3559	0.5773	0.1536	1.0000			
d_normal	0.2572	0.4320	0.1629	0.3843	1.0000		
m2_epa	-0.0323	-0.0289	-0.0531	-0.0262	-0.0316	1.0000	
i_proxevu	0.0267	0.0618	0.0186	0.0817	0.0572	0.0598	1.0000

Los equipamientos públicos e infraestructura de servicios

En este apartado se observará la relación entre las densidades, los equipamientos y servicios públicos. Los denominados bienes públicos tienen una alta incidencia en la aglomeración de personas y actividades, y más aún en la calidad en que dichas aglomeraciones se desarrollan, de ahí su importancia para incorporar variables a la relación con la densidad del caso de Buenos Aires.

Partiendo del modelo básico donde la densidad edilicia está correlacionada con la densidad de población total y la mixtura de usos, aquí se agregan la proximidad a equipamientos de sustentabilidad social, infraestructura de servicios y la *dummy* normal. De ello resulta una regresión donde el nivel de explicación general ajusta al 42%, aunque la significatividad independiente de las variables asociadas a los equipamientos y servicios no resulta particularmente elevada.

```
. reg m2edif mix_act ocupacion i_proxess aguared gasred cloaca d_normal
```

Source	SS	df	MS			
Model	4.0804e+12	7	5.8291e+11	Number of obs =	5089	
Residual	5.5609e+12	5081	1.0944e+09	F(7, 5081) =	532.61	
Total	9.6412e+12	5088	1.8949e+09	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.4232	
				Adj R-squared =	0.4224	
				Root MSE =	33082	

m2edif	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
mix_act	760.0026	22.70142	33.48	0.000	715.4981	804.5072
ocupacion	6.168191	.289848	21.28	0.000	5.599965	6.736418
i_proxess	83.10263	36.18831	2.30	0.022	12.15793	154.0473
aguared	-307.66	141.1192	-2.18	0.029	-584.3144	-31.00561
gasred	171.1007	25.96049	6.59	0.000	120.2069	221.9944
cloaca	-106.8335	51.65915	-2.07	0.039	-208.1077	-5.559353
d_normal	16970.94	1698.836	9.99	0.000	13640.49	20301.39
_cons	24826.08	12564.54	1.98	0.048	194.1701	49457.98

En otros términos, la correlación respecto a la densidad edilicia de la proximidad conjunta a equipamientos de sustentabilidad social resulta importante (0,3389), mientras que agua de red, gas de red y cloacas tuvieron niveles comparativamente menores, aunque con signo positivo.

```
. cor m2edif mix_act ocupacion i_proxess aguared gasred cloaca d_normal  
(obs=5089)
```

	m2edif	mix_act	ocupac~n	i_prox~s	aguared	gasred	cloaca	d_normal
m2edif	1.0000							
mix_act	0.5693	1.0000						
ocupacion	0.4290	0.3438	1.0000					
i_proxess	0.3398	0.3548	0.1892	1.0000				
aguared	0.1216	0.1144	0.0759	0.2796	1.0000			
gasred	0.2760	0.2397	0.1238	0.4079	0.4438	1.0000		
cloaca	0.2411	0.2190	0.1478	0.4886	0.5628	0.7592	1.0000	
d_normal	0.3928	0.3557	0.2270	0.6544	0.3239	0.4470	0.4732	1.0000

Incorporando variables ligadas a la economía, tales como la proximidad a economías de aglomeración, complejidad de actividades, vacancia y proximidad a nodos de transporte público, mejora sustancialmente el poder explicativo (R^2 al 50%), pero la cantidad de observaciones es mucho menor por lo que relativiza la generalidad de las relaciones (baja de 5089 a 3605 observaciones).

Atendiendo a las correlaciones, resulta para notar que disminuye la significatividad de la proximidad a equipamientos de sustentabilidad social y de algunas infraestructuras (cloacas) respecto a la regresión previa, mientras que las nuevas variables tienen alta significatividad. El índice de proximidad a nodos de transporte público resultó significativo, es decir, en correlación territorial positiva con la compacidad (*m2edif*). Las zonas de mayor compacidad tienen un índice de proximidad al transporte público más elevado, lo que refleja uno de los aspectos centrales de la sustentabilidad urbana.

Por otro lado, la significatividad de la proximidad a economías de aglomeración también implica un aspecto fundamental respecto a la ciudad compacta. La correlación territorial explicaría que las zonas con mayor edificación están más cercanas a economías de aglomeración, lo cual también es coherente con la correlación antedicha respecto a la mixtura de usos. El signo del coeficiente resulta negativo dado que esta variable está medida en distancia, es decir, implica que la mayor compacidad tiene una relación negativa cuanto más aumenta dicho valor.

```
. reg m2edif mix_act ocupacion i_proxess aguared gasred cloaca d_normal proxecon complej vacancia
> _ i_proxnod
```

Source	SS	df	MS			
Model	3.2786e+12	11	2.9805e+11	Number of obs =	3605	
Residual	3.2717e+12	3593	910563471	F(11, 3593) =	327.33	
Total	6.5502e+12	3604	1.8175e+09	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.5005	
				Adj R-squared =	0.4990	
				Root MSE =	30176	

m2edif	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
mix_act	567.3216	25.83239	21.96	0.000	516.674	617.9693
ocupacion	10.04476	.4011975	25.04	0.000	9.258161	10.83136
i_proxess	28.55766	51.25666	0.56	0.577	-71.9374	129.0527
aguared	-1853.865	600.4122	-3.09	0.002	-3031.048	-676.6825
gasred	213.1105	56.90333	3.75	0.000	101.5445	324.6766
cloaca	204.1565	195.556	1.04	0.297	-179.2555	587.5685
d_normal	21562.88	5933.422	3.63	0.000	9929.67	33196.09
proxecon	-17.24119	4.204814	-4.10	0.000	-25.48525	-8.99713
complej	23.04569	6.533092	3.53	0.000	10.23675	35.85463
vacancia_	-333.4872	33.80335	-9.87	0.000	-399.7629	-267.2115
i_proxnod	90.30792	15.3495	5.88	0.000	60.21331	120.4025
_cons	148482.2	57732.73	2.57	0.010	35290	261674.4

En el análisis de correlaciones independientes vuelve a destacarse la disminución de la relación entre la proximidad a equipamientos de sustentabilidad social, mientras que la mixtura de actividades se mantiene en valores importantes, a lo que se suman en este agregado las variables de complejidad, vacancia, proximidad a economías de aglomeración y a nodos de transporte público.

```
. cor m2edif mix_act ocupacion i_proxess aguated gasred cloaca d_normal proxecon complej vacancia__ i_proxnod
(obs=3605)
```

	m2edif	mix_act	ocupac~n	i_prox~s	aguared	gasred	cloaca	d_normal	proxecon	complej	vacanc~	i_prox~d
m2edif	1.0000											
mix_act	0.5506	1.0000										
ocupacion	0.5512	0.3893	1.0000									
i_proxess	0.1419	0.1384	0.0777	1.0000								
aguared	-0.0827	-0.1491	-0.0702	0.0135	1.0000							
gasred	0.1309	-0.0108	0.0365	0.1269	0.2724	1.0000						
cloaca	0.1367	0.0336	0.0949	0.0795	0.3234	0.6073	1.0000					
d_normal	0.0961	0.0191	0.0574	0.0849	0.0791	0.0874	0.1161	1.0000				
proxecon	-0.2827	-0.2447	-0.1832	-0.1983	-0.0078	-0.2172	-0.1913	-0.0693	1.0000			
complej	0.4336	0.3753	0.3145	0.2090	0.0216	0.2578	0.1939	0.1290	-0.3138	1.0000		
vacancia__	-0.4587	-0.3707	-0.3161	-0.1296	0.0006	-0.1823	-0.1379	-0.0816	0.2557	-0.6507	1.0000	
i_proxnod	0.2560	0.2056	0.1823	0.1647	-0.0073	0.0736	0.1058	-0.0116	-0.2136	0.1757	-0.1968	1.0000

Ahora bien, eliminando las variables de equipamientos de sustentabilidad social y de infraestructura de servicios, el conjunto pierde muy poco ajuste (se mantiene en 49%), y las variables aparecen como todas significativas, si bien se pierde una gran proporción de observaciones.

```
. reg m2edif mix_act ocupacion d_normal proxecon complej vacancia__ i_proxnod
```

Source	SS	df	MS			
Model	3.2552e+12	7	4.6503e+11	Number of obs =	3608	
Residual	3.3026e+12	3600	917397398	F(7, 3600) =	506.90	
				Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.4964	
				Adj R-squared =	0.4954	
				Root MSE =	30289	

m2edif	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
mix_act	562.0195	25.44776	22.09	0.000	512.126	611.9129
ocupacion	10.06527	.4011517	25.09	0.000	9.278764	10.85178
d_normal	19595.93	5618.673	3.49	0.000	8579.829	30612.03
proxecon	-20.78631	4.12609	-5.04	0.000	-28.87602	-12.6966
complej	28.80414	6.415479	4.49	0.000	16.2258	41.38247
vacancia__	-335.2868	33.85949	-9.90	0.000	-401.6725	-268.9011
i_proxnod	92.45513	15.26137	6.06	0.000	62.53333	122.3769
_cons	8036.801	6593.825	1.22	0.223	-4891.206	20964.81

```
. cor m2edif mix_act ocupacion d_normal proxecon complej vacancia__ i_proxnod
(obs=3608)
```

	m2edif	mix_act	ocupac~n	d_normal	proxecon	complej	vacanc~	i_prox~d
m2edif	1.0000							
mix_act	0.5511	1.0000						
ocupacion	0.5516	0.3898	1.0000					
d_normal	0.1018	0.0286	0.0620	1.0000				
proxecon	-0.2831	-0.2453	-0.1837	-0.0793	1.0000			
complej	0.4345	0.3763	0.3152	0.1392	-0.3155	1.0000		
vacancia__	-0.4594	-0.3717	-0.3168	-0.0963	0.2587	-0.6519	1.0000	
i_proxnod	0.2570	0.2068	0.1831	0.0039	-0.2152	0.1779	-0.1992	1.0000

Estas relaciones permiten comprender que la proximidad a equipamientos de sustentabilidad social está territorialmente asociada con el volumen edificado y por lo tanto con la densidad de ocupación, sin embargo, los coeficientes indican que ello es a niveles bajos. Esto probablemente se asocie con el grado de homogeneidad en la distribución territorial que tienen los equipamientos públicos en la ciudad, y que fue reconocido como una característica histórica.

Algo similar puede ocurrir con las redes de servicios públicos, que al tener una distribución prácticamente homogénea, pierden poder explicativo. En esta línea puede interpretarse que la incorporación de variables económicas y de movilidad, resulten de mayor incidencia independiente, y que estadísticamente hacen disminuir el peso de los equipamientos y servicios públicos.

Las condiciones de habitabilidad

Las cuestiones de hábitat, necesidades básicas, viviendas satisfactorias, tamaño de la vivienda, régimen de tenencia de la vivienda, cohesión social, espacios verdes públicos, contaminación, hacen a aspectos centrales de la calidad de vida. Intuitivamente la asociación entre las condiciones del hábitat y las densidades distan de ser simples, y desde la comprensión de la dinámica urbana, habitualmente surgen dudas sobre la manera en que las tensiones entre aglomeración y des-economías se desarrollan en un territorio concreto. Por otro lado, es sumamente importante reconocer que tampoco es simple la asociación entre densidad y mixtura social, por ello es que aquí se centra el análisis de correlación tomando la mixtura social como variable a explicar.

En una primera aproximación, la mixtura social se relaciona de manera importante con la densidad edilicia. Tomando ambas variables y la dummy normal con la que se viene trabajando, se encuentra una correlación importante para el caso de la Ciudad de Buenos Aires. La regresión refleja que el índice de mixtura social tiene una alta correlación con la densidad edilicia, de modo tal que por sí misma conforma un modelo con un R2 de 17%.

```
. reg i_mixsoc m2edif d_normal
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	5284
Model	147279.553	2	73639.7766	F(2, 5281) =	565.65
Residual	687511.365	5281	130.185829	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.1764
				Adj R-squared =	0.1761
Total	834790.918	5283	158.01456	Root MSE =	11.41

i_mixsoc	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
m2edif	-.0000264	4.00e-06	-6.60	0.000	-.0000342 - .0000185
d_normal	13.93037	.4264231	32.67	0.000	13.0944 14.76633
_cons	67.79107	.3438832	197.13	0.000	67.11692 68.46522

Entonces, al ir incorporando variables de acuerdo a su impacto en el R2 y al nivel P>t, se observa que la mixtura social se relaciona en un modelo con un R2 de 30%, con una gran cantidad de variables.

La más importante en esta relación resulta la variable de necesidades básicas insatisfechas, que es significativa y con una alta correlación negativa, lo que refleja que cuando aumenta la proporción de hogares con necesidades insatisfechas, disminuye el índice de mixtura social. Si además tenemos en cuenta que una alta proporción de los hogares deficitarios se localizan en zonas socialmente segregadas (villas), es comprensible que la correlación global resulte negativa. Pero por otro lado, al existir zonas donde residen hogares con nbi por fuera de las villas, aparentemente no estarían en zonas de muy baja mixtura social, de lo contrario, el coeficiente de correlación debería ser mucho más elevado.

Otra relación interesante es la que surge entre la mixtura social y los valores inmobiliarios, tanto de suelo como de los alquileres de locales. En ambos casos resalta que son variables significativas, y si bien sus coeficientes son negativos, no tienen valores elevados.

Por otra parte, la relación entre la mixtura social y la complejidad de actividades resultó significativa y con coeficiente positivo, lo que permite interpretar que coincide mayor mixtura con mayor variedad de actividades, lo cual es un aspecto de alto valor en términos de sustentabilidad social y económica a la vez. En cambio, la relación con la proximidad a nodos de transporte público y a espacios verdes no resulta tan significativa.

```
. reg i_mixsoc m2edif prox_nodos complej i_proxevu v_suelo v_localq nbi edu_secu_m edu_ini_m edu_pri_m cultura_m d_normal
> ormal
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	4664
Model	89797.4008	12	7483.11674	F(12, 4651) =	165.56
Residual	210213.63	4651	45.1975123	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.2993
				Adj R-squared =	0.2975
Total	300011.031	4663	64.3386298	Root MSE =	6.7229

i_mixsoc	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
m2edif	-.0000164	3.05e-06	-5.39	0.000	-.0000224 - .0000104
prox_nodos	.0004566	.0001943	2.35	0.019	.0000757 .0008375
complej	.0065219	.0009277	7.03	0.000	.0047032 .0083406
i_proxevu	.005713	.0041626	1.37	0.170	-.0024476 .0138736
v_suelo	-.0010315	.0000769	-13.41	0.000	-.0011823 -.0008806
v_localq	-.0076226	.0015212	-5.01	0.000	-.010605 -.0046403
nbi	-.0985387	.0094417	-10.44	0.000	-.1170488 -.0800286
edu_secu_m	.0025832	.0007461	3.46	0.001	.0011204 .004046
edu_ini_m	-.010239	.000861	-11.89	0.000	-.011927 -.008551
edu_pri_m	.0061959	.0010756	5.76	0.000	.0040871 .0083046
cultura_m	-.0069507	.0006359	-10.93	0.000	-.0081973 -.0057042
d_normal	1.362887	.4400627	3.10	0.002	.500155 2.225618
_cons	85.128	.9833387	86.57	0.000	83.20019 87.05581

Estas relaciones permiten interpretar que existe una correlación entre mixtura y densidad edilicia, que si bien es negativa, tampoco alcanza valores muy elevados. Al existir también correlación con los valores inmobiliarios y nbi, también permite interpretar que si bien no parecen ser definitorios, sí permiten suponer que son cuestiones a tener en cuenta en términos de sustentabilidad social. En otras palabras, es posible comprender que las zonas más densas o costosas son menos mixtas, y aun cuando no parece tener coeficientes suficientemente elevados como para sostenerse directamente, el hecho que estén asociadas con signos esperables implica que tampoco pueden

descartarse. Asimismo, el hecho que la cercanía a equipamientos educativos y culturales tampoco resulte definitiva, también agrega complejidad a la formulación de afirmaciones.

Las tendencias actuales en la ocupación

La valorización social de las tendencias expansivas y compactas

La comprensión de los patrones de ocupación territorial que tienden a la dispersión en el ámbito metropolitano requiere profundizar sobre ciertas contradicciones entre lo individual y lo colectivo, lo que implica comprender la lógica de los diversos agentes que hacen a la ciudad como para entender las tendencias que parecen contradictorias.

Los costos colectivos del patrón disperso suelen ser bien conocidos, dentro de los cuales se destacan los que se requieren para ampliar la cobertura de servicios públicos y la infraestructura para la movilidad. El costo marginal de ampliar la cobertura de servicios con un patrón de baja densidad es creciente, por lo que los costos medios por habitante son más elevados. Entre otros costos externalizados se encuentran los costos que ocasiona la congestión, y otros costos ambientales. Paradójicamente los usuarios de la ciudad, pueden confundir la congestión, la contaminación, así como la falta de espacios verdes como un problema típico de la ciudad central y no necesariamente comprender que pueden ser aspectos derivados del desarrollo disperso de la periferia. Según un estudio sobre espacios verdes en la región metropolitana de Buenos Aires, el conjunto de partidos tiene 2,91 m²/Hab., siendo la zona norte la más deficitaria (0,85) y el Sur la comparativamente mejor (5,7). Como ejemplos, se estima el valor (m²/hab) de 0,92 en San Martín, 0,38 en Tres de Febrero, 0,8 en La Matanza; 1,29 en Lanús y 0,42 en Almirante Brown. (Garay, D. y Fernández, L. 2013) Exceptuando Ezeiza y La Plata, todos los partidos se encuentran por debajo del valor de la Ciudad Autónoma.

Desde las condiciones subjetivas que hacen a la ciudad compacta, la percepción de los ciudadanos sobre la densidad es un elemento de suma importancia. El Atelier parisino de urbanismo (APUR) realizó en 2003 un interesante estudio sobre la densidad “percibida” para el caso de Paris, encontrando que la percepción de los ciudadanos no siempre coincide con la densidad numérica, y que la forma (morfología) y la vitalidad de los barrios tienen una gran incidencia en dicha percepción: *“Así, el barrio de Rochechouart, el más denso de los cuatro destaca como el de mejor densidad vivida. Por el contrario, en el distrito Falguire, el menos denso de los cuatro junto al de Juana de Arco, es donde sus habitantes estiman de forma mayoritaria que hay demasiados edificios. La idea de la influencia de la forma urbana en la percepción de la densidad parece encontrar aquí bastantes argumentos. Además, la percepción de la densidad parece estar relacionada con el tamaño del edificio, bien sea por su altura o por la cantidad de pisos que tenga”* (...) *Las diferencias de percepción de la densidad se relacionan sin duda con las diferencias de sociabilidad y animación de los barrios. La riqueza de comercios de proximidad en los barrios de Rochechouart y La Roquette contribuye a desarrollar intercambios entre sus habitantes, y a producir un sentimiento de vida de barrio que parece faltar en los barrios más recientes, particularmente en Falguière* (...) *Las fuertes densidades parece que se toleran bien cuando se acompañan de una diversidad de población y de actividades susceptibles de crear una verdadera animación. La oferta de servicios y equipamientos de proximidad parece insuficiente en Falguière para suscitar un sentimiento 'positivo' de densidad”* (APUR, 2003)

A los costos colectivos de infraestructura que tiene el modelo expansivo deberían adicionarse los costos que se trasladan habitualmente a los sectores de menores ingresos, convirtiendo a este proceso en una tendencia netamente *regresiva* socialmente. Según Pablo Trivelli (2004) la

separación territorial de las clases sociales es una tendencia presente en América Latina, ante lo cual es imperioso encontrar alternativas: *“Siendo la pobreza urbana el principal problema de la ciudad, la estrategia pública más importante es buscar soluciones y alternativas. Una cuestión clave es evitar la localización periférica de los sectores de más bajos ingresos, que redundan en procesos de causación circular que afectan no solo a dichos sectores sino al conjunto de la ciudad. Por otro lado, los sectores de altos ingresos también plantean una serie de desafíos a las autoridades en términos de altas exigencias de infraestructura y presiones de diversa índole. Para ambos casos, la segregación y separación territorial de las clases sociales es un proceso incipiente al que cabe encontrar alternativas”* (Trivelli, P. 2004).

Sin embargo, la contradicción persiste, siguiendo a Rojas (2004) *“Si bien el crecimiento basado en el redesarrollo de las áreas internas o la saturación de los espacios intersticiales es más eficiente desde la perspectiva de la sociedad, el crecimiento en extensión lo es desde el punto de vista privado. A pesar de la conveniencia del crecimiento compacto, las preferencias de las masas consumidoras y el sistema de incentivos en el cual funcionan los promotores inmobiliarios, las familias demandantes de viviendas y servicios, e incluso los organismos públicos de facilitación de vivienda social, favorecen el crecimiento periférico por sobre la saturación y densificación del área construir”* (Rojas, E. 2004).

Geoffrey West (2015) identificó cuantitativamente lo que desde la economía urbana se denominaría la importancia de las redes sociales en la economía de aglomeración. Según este físico *“a medida que el tamaño de una urbe se duplica, se ahorra un mínimo de 15% en infraestructura, y se gana en aglomeración de creatividad que aumentan exponencialmente. Y que eso es posible porque las redes sociales se complejizan y enriquecen. En una analogía con la biología, esta asociación ascendente entre crecimiento de las ciudades, creatividad y economía de aglomeración tiene el riesgo de colapsar. Mientras que el número de trabajos, viviendas o el consumo de servicios básicos, escalan linealmente con el número de habitantes de una ciudad, el crecimiento de las infraestructuras sigue una ley potencial con un exponente aprox. = 0,8. Este comportamiento es similar al que siguen los parámetros del metabolismo animal (como las pulsaciones o la longevidad) en función de la masa corporal. Es el comportamiento característico de las economías de escala. Sí, a pesar de los múltiples problemas que plantean las grandes urbes humanas (como la concentración de delincuencia o enfermedades), las ciudades resultan económicamente eficientes en la provisión de estos servicios básicos. Las ciudades no son solo infraestructuras eficientes, son también máquinas sociales extremadamente eficaces en la generación de riqueza y de innovación. Según la Ley de Kleiber, una ciudad 10 veces más grande debería ser 10 veces más innovadora. Pero lo cierto es que lo es 17 veces más* (West, G. 2015)

Por último, la cuestión sobre la lógica de los actores sociales en el desarrollo de un patrón metropolitano disperso es entendible al comparar la diferencia de precios de suelo entre zonas semirurales y urbanas (y las posibilidades normativas) que incentivan a la urbanización. La investigación de Alejandra Gambino (2013) sobre el mercado del suelo en Moreno permitió ilustrar la incidencia de los cambios de normativa y de los proyectos públicos en los precios de los terrenos en una zona de interfase rural-urbana. La comparación entre valores de 1997 y 2010-12, permitió captar procesos de valorización ante cambios de normativa que incluyeron gran parte de zonas denominadas “rurales” o “complementarias” a “urbanas”, por lo que *“la actualización del Código implicó un incremento en los valores del suelo, dados ciertos cambios de uso que generaron mayores rentas y también nuevos parámetros urbanísticos que permitieron un mayor potencial constructivo”* (Gambino, A. 2013)

Análisis tendencial de los indicadores

En esta sección se realiza un análisis de las tendencias de los últimos 20 años de los principales aspectos que se identificaron y compararon en el desarrollo anterior. Dado que no existen estadísticas históricas de gran parte de los indicadores que se utilizaron para analizar la correlación territorial, en muchos casos se recurre aquí a información estadística que refleja estos aspectos de manera menos directa. A los fines comparativos, se tomaron estadísticas de diversas fuentes y unidades de medida que son consideradas en base 100. La mayor parte de las series históricas de datos inician en 1995 por lo que se toma dicho año como base para la comparación². En este apartado, se vuelve a tomar datos de la Ciudad como conjunto para analizar su evolución histórica y reconocer tendencias recientes.

Se analizan las variaciones de la compacidad, de la actividad económica en términos macro, de la complejidad, mixtura de usos, dotación de espacios verdes, dotación de equipamientos de sustentabilidad social, de la estructura de movilidad pública, de mixtura social, valorización inmobiliaria e infraestructura de servicios públicos. Dado que estas condiciones de sustentabilidad urbana están medidas *desde la oferta*, en algunos casos también se incorporaron estadísticas sobre el consumo (*demanda*) para contar con comparaciones de utilización aparente.

En el caso de la compacidad, como indicador central de este estudio, se procedió a construir la serie histórica a partir del volumen edificado total de la Ciudad entre 1935 y 2015, tomando como referencia los metros cuadrados construidos año por año y restando un estimado de resto de volumen edificado anterior (demolición)³.

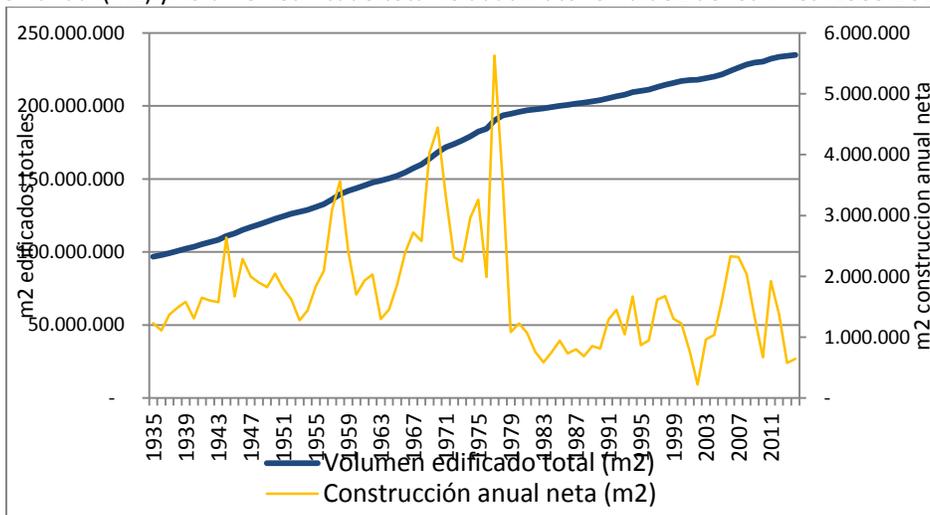
La curva de crecimiento del volumen edificado total para la Ciudad exhibe un incremento sostenido a un ritmo de 1,6% anual en promedio entre 1935 y 1976. A partir de allí, exceptuando los registros de 1977 y 1978, hubo pocos años en que superó el 1% anual. A partir de 1995, el crecimiento medio fue de 0,6% anual, teniendo solo años que alcanzaron el 1% en 2006 y 2007. En estos términos, del stock total edificado actual, un 78,6% corresponde a la ciudad edificada antes de 1977, y 89% anterior a 1995.

² Es importante considerar que dicho momento histórico tenía ciertas condiciones de coyuntura inestable (crisis del tequila, elecciones nacionales) de incidencia macro, pero que aún no tenían impacto en las cuestiones estructurales, que por el contrario tienen varios años para modificarse. Es por ello que dicho año base se considera mejor que otras opciones (Muchas series inician en 1993 y otras en 2001. En ambos casos se trata de momentos poco recomendables para realizar comparaciones de largo plazo).

³ estimado en un 25% para el periodo posterior a 1977, de 20% para el periodo entre 1952 y 1977 y de 15% entre 1935 y 1951

Gráfico.

Construcción anual (m2) y volumen edificado total. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. 1935-2014

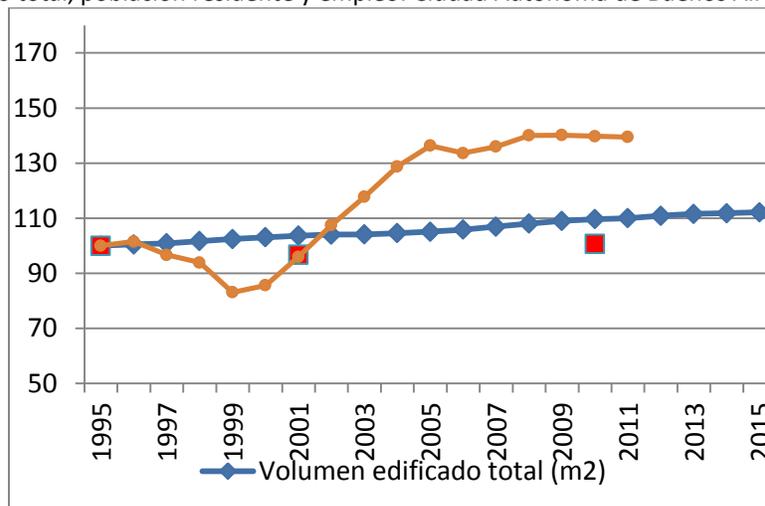


Fuente: En base a Dirección General de Estadísticas y Censos, GCBA, 2015

La comparación entre la evolución del volumen edificado y de la población considera los residentes y los empleos privados formales como indicador que refleja el uso de la ciudad por parte de residentes y no residentes. Por un lado, mientras la población residente no tuvo modificaciones importantes entre 1995 y 2015, el volumen edificado aumentó 12% con un ritmo bajo pero constante. En cambio, la curva del empleo tiene oscilaciones mayores que están más asociadas a cambios macroeconómicos generales (caída en 2002, ascenso acelerado hasta 2006). Entre los extremos, la cantidad de empleos entre 1995 y 2015 aumentó 39%, siendo claramente mayor que los otros indicadores de la comparación.

Gráfico.

Volumen edificado total, población residente y empleo. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Base 1995=100.

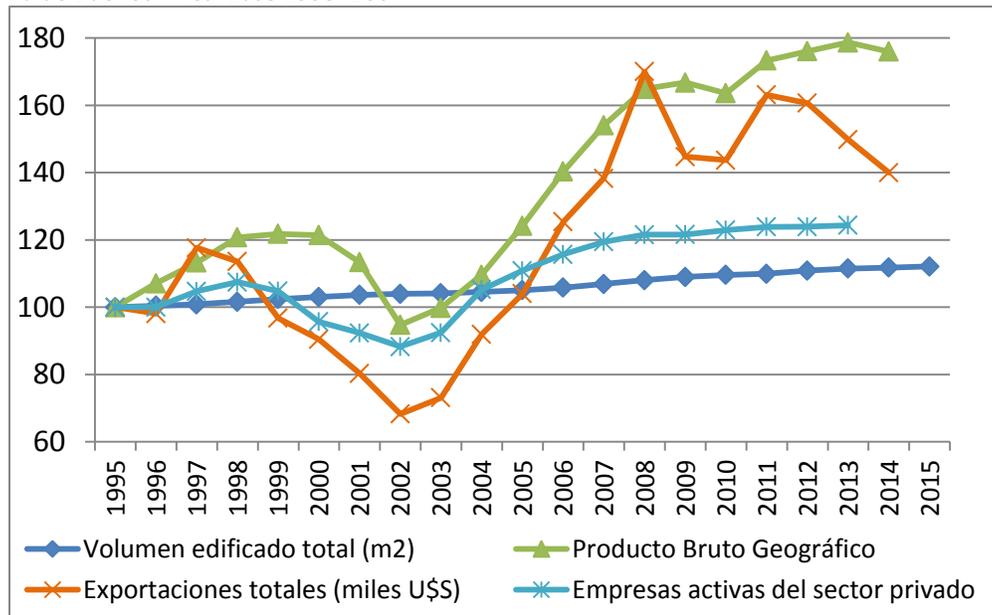


Fuente: En base a Dirección General de Estadísticas y Censos, GCBA, 2015

Para ilustrar la evolución de las condiciones macroeconómicas de la Ciudad, en el gráfico siguiente se comparan las series del volumen edificado junto con las del Producto Bruto Geográfico, las exportaciones y las empresas activas del sector privado. Claramente las últimas tres tienen un comportamiento cíclico pronunciado, con caída hacia 2002, recuperación posterior y estabilización en los últimos registros. De 1995 a 2015 la variación del PBG fue de 76%, de 40% en las exportaciones, y 24% en la cantidad de empresas, frente al 12% del volumen edificado total.

Gráfico.

Volumen edificado total, exportaciones totales, empresas privadas y Producto Bruto Geográfico. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Base 1995=100



Fuente: En base a Dirección General de Estadísticas y Censos, GCBA, 2015

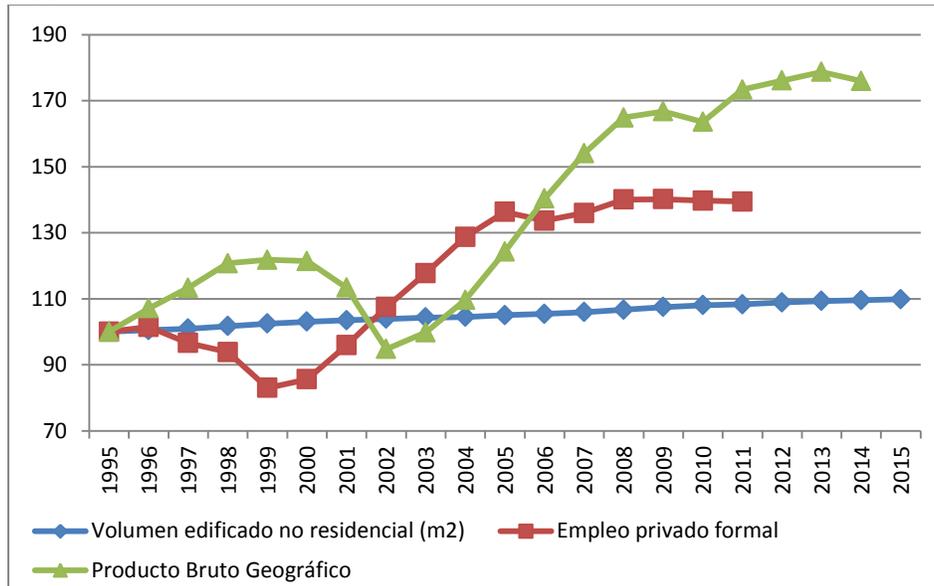
En base a lo anterior, surge que la evolución del volumen edificado para actividades económicas tuvo un incremento menor en esos 20 años, mientras que las variables macroeconómicas tuvieron mayor dinamismo. En el gráfico siguiente se puede observar la comparación entre el volumen edificado no-residencial, el Producto Bruto Geográfico, y el empleo privado formal.

La variación mayor de los aspectos del volumen de actividad respecto a la variación del stock edilicio, da cuenta de cierta independencia entre variables. Si bien es esperable que estas últimas variables tengan mayor oscilación, es importante notar que el crecimiento económico y del empleo en el período fue mucho mayor a los metros edificados. Esto permite suponer por un lado que la productividad, la densidad de empleos y de empresas por unidad de superficie tienen un margen de variación que no parece estar determinado ni influye de manera tan directa sobre el volumen edificado. En términos macroeconómicos, significaría que los incrementos de productividad territorial variaron y se incrementaron, posiblemente porque la Ciudad ya contaba con estructura suficiente para que ello ocurriera. Sobre estos aspectos es importante recordar que se observó una vacancia de 21% de establecimientos para actividades económicas, lo que puede comprenderse como un porcentaje importante de la capacidad territorial disponible. Por otro

lado, cabe considerar que en periodos largos de tiempo, las modalidades de utilización de suelo compacto pueden haberse modificado, y aparentemente hacia estándares más intensivos.

Gráfico.

Volumen edificado no residencial, empleo y Producto Bruto Geográfico. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Base 1995=100



Fuente: En base a Dirección General de Estadísticas y Censos, GCBA, 2015

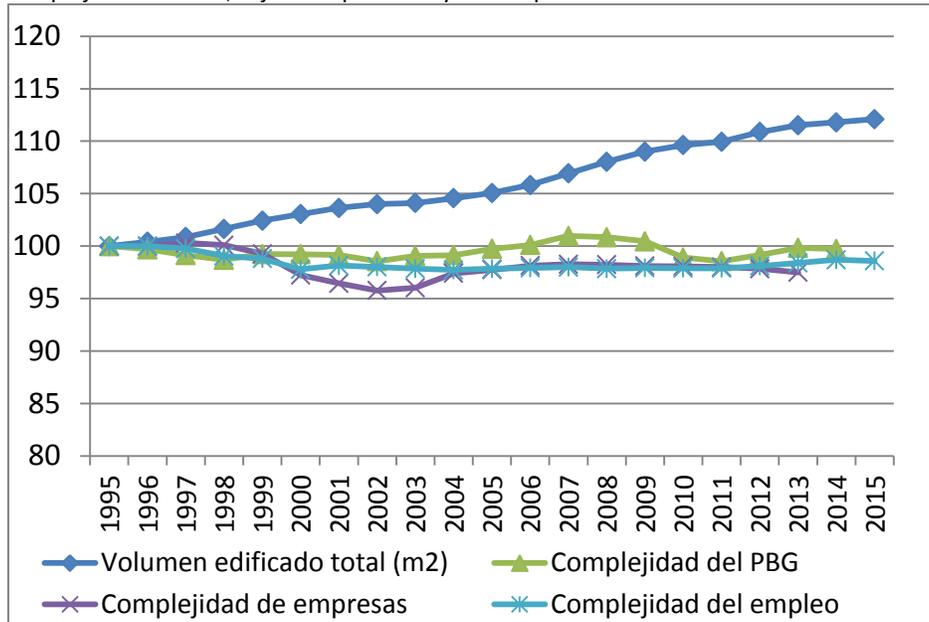
Los aspectos anteriores dieron cuenta del volumen económico *versus* el volumen edificado. Siguiendo los aspectos que hacen a la sustentabilidad urbana, y específicamente a la sustentabilidad económica, resulta importante analizar las variaciones en la complejidad de las actividades.

La evolución de la complejidad es medida aquí a partir del cálculo de la complejidad en la composición del PBG como reflejo de la variedad en el aporte al valor agregado, en las ramas de empleo, y en la variedad en las ramas según la cantidad de empresas. Cada uno de ellos arroja un índice de complejidad (a partir del índice de Shannon) que fue medido desde 1995 para conformar la comparativa que se ilustra en el gráfico siguiente. Esta medición es similar al índice que se tomó anteriormente para analizar la distribución territorial.

Como se observa en el gráfico, las variaciones en la complejidad en los tres casos son sumamente modestas, reflejando una permanencia importante en la variedad de actividades, con leve tendencia a la disminución comparando la serie de punta a punta. La complejidad de las empresas tuvo una disminución relativamente notoria en 2002, para recuperarse y estabilizarse a partir de 2007, pero en todos los casos en un nivel menor al de 1995, para estar un 3% inferior al final de la serie. La complejidad del empleo se muestra mucho más estable, estando en 2015 apenas 1% debajo del valor base. La complejidad del PBG en cambio fue la única que superó la situación de 1995 para 2007, para estar en el mismo valor en 2015. En cualquier caso, puede advertirse que contrasta con el incremento del volumen edificado total.

Gráfico.

Índices de complejidad del PBG, tejido empresarial y del empleo. Ciudad de Buenos Aires. Base 1995=100



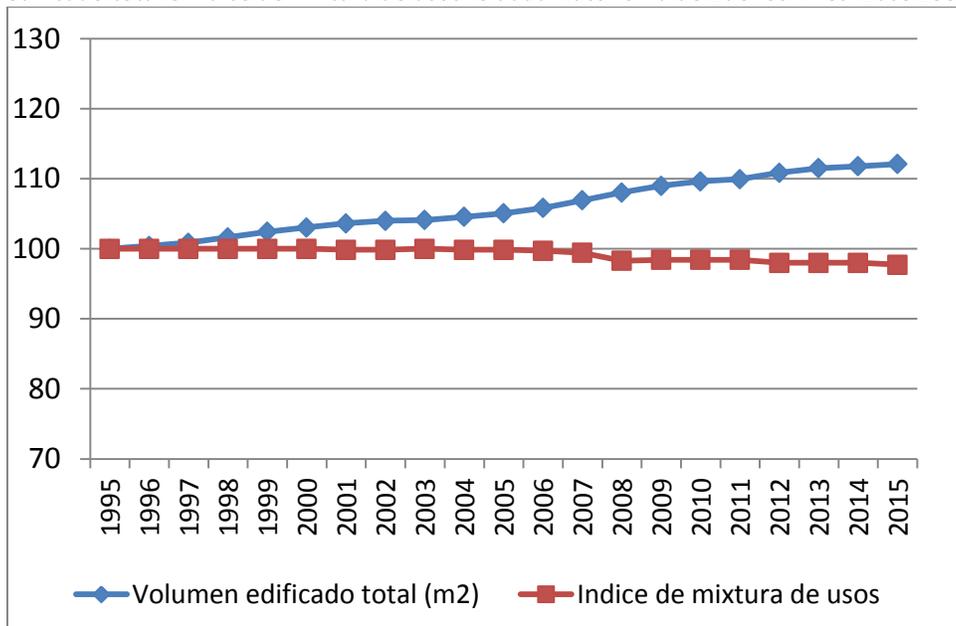
Fuente: En base a Dirección General de Estadísticas y Censos, GCBA, 2015

Complementariamente con la complejidad, sigue el análisis de la tendencia en cuanto a la mixtura de usos. En esta serie se toma en cuenta el volumen edificado según el destino de la construcción. En términos generales, en el período analizado, la construcción con destino residencial fue muy superior a los destinos para actividades económicas (no-residenciales). La proporción de volumen edificado residencial aumentó de 64,9% en 1995 a 65,7% en 2015, ya que el 71% de la construcción total tuvo este destino. Sin embargo, dado que el peso en el volumen existente de esta desproporción no es tan elevado, la disminución en la mixtura de usos no fue tan notoria: En términos del índice de mixtura, esto significa una variación imperceptible (de 0,701 a 0,685).

Como se puede observar, entre 1995 y 2015 la compacidad (estimada a partir del volumen edificado) aumentó en términos relativos, mientras que en ese mismo período la mixtura se modificó en términos mínimos. En comparación, en ese período el volumen edificado aumentó 12%, mientras que el índice de mixtura disminuyó en 2,3%. Resulta importante resaltar que esta variación es similar a la que se observó en la complejidad, lo que refuerza la suposición que las variaciones macro se dieron sobre una estructura preexistente de usos no residenciales. La agregación de volumen edificado fue levemente mayor por el lado de los destinos residenciales, mientras que el asiento de las actividades y el empleo parece haberse seguido utilizando más intensamente los metros cuadrados no residenciales existentes.

Gráfico.

Volumen edificado total e índice de mixtura de usos. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Base 1995=100



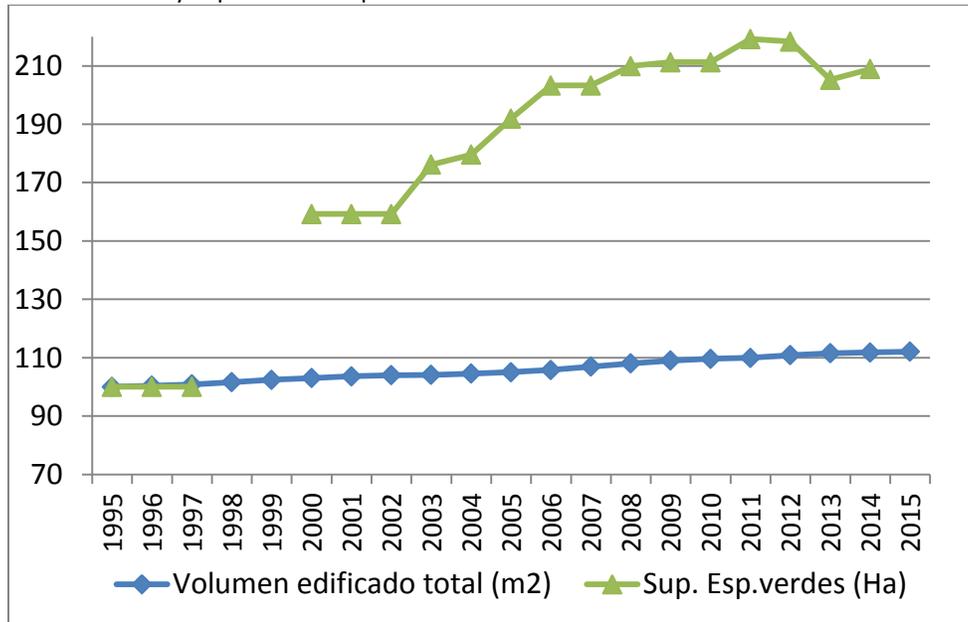
Fuente: En base a Dirección General de Estadísticas y Censos, GCBA, 2015

En segundo lugar, se analizan a continuación los aspectos que asociados a la evolución de la compacidad, hacen a las condiciones urbanas que deben acompañarla. Uno de ellos refiere a la dotación de espacios verdes públicos. En el gráfico siguiente se compara la evolución del volumen edificado total con respecto a la superficie de espacios verdes en hectáreas registrado en las estadísticas porteñas. En el período el aumento de esta superficie fue mayor al incremento de la compacidad. Siguiendo esta estadística, se aprecia un salto importante entre 1997 y 2000, momento en el cual se incorporan varios espacios verdes al mantenimiento estatal, sin embargo, a partir de allí la superficie siguió aumentando al incorporarse nuevas superficies. En términos absolutos, desde 1995 a 2015 la Ciudad pasó de 878 Ha. a 1834 Ha. de espacios verdes, es decir, una duplicación de la superficie, mientras que el volumen edificado aumentó 12%.

Una gran parte de estas hectáreas que se agregan corresponden a espacios abiertos que pasaron a ser transformados en espacios verdes de utilidad pública, mientras que en pocos casos correspondieron a demoler stock edilicio. Dentro de estos últimos casos estaría la plaza Boedo, uno de los pocos ejemplos donde se utilizó un predio con construcciones. Esto implica que el incremento de la dotación de espacios verdes públicos no implicó afectaciones importantes al stock edilicio, pero si agregó condiciones de gran importancia para la sustentabilidad urbana.

Gráfico.

Volumen edificado total y superficie de espacios verdes. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Base 1995=100



Fuente: En base a Dirección General de Estadísticas y Censos, GCBA, 2015

Como indicador de los equipamientos comunitarios que representan el aporte a la sustentabilidad social de la Ciudad, en la descripción de las condiciones existentes se advirtió sobre la alta cercanía a diversos equipamientos de educación, salud, culturales y deportivos. Para la comparación histórica, aquí se tomaron estadísticas de la cantidad de establecimientos educativos (públicos y privados) de nivel inicial, primario y medio.

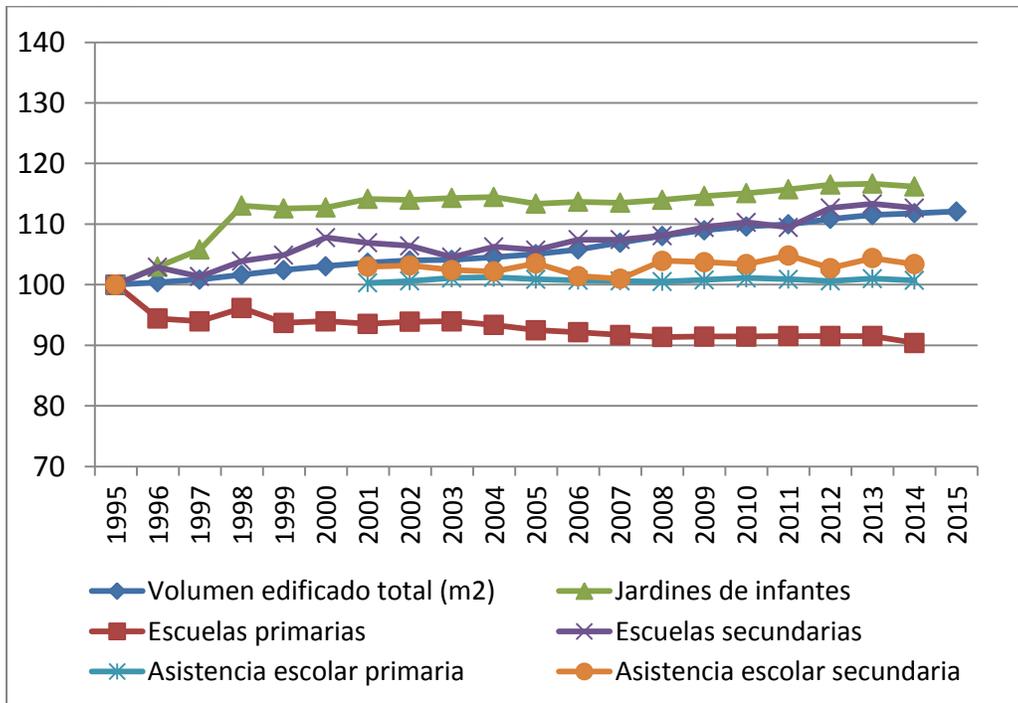
La cantidad de establecimientos del nivel primario tiene una disminución inicial importante⁴, para seguir una tendencia estable en la que los cambios de modalidad, anexiones, modifican levemente la estadística. La cantidad de establecimientos de jardines de infantes tuvo un incremento inicial importante, para seguir aumentando de manera más gradual desde 1998. En el caso de los establecimientos de educación media, puede notarse un incremento más irregular a un ritmo similar al del volumen edificado. Es importante notar que dichos incrementos se dan en un contexto de fuerte estabilidad en el crecimiento vegetativo de la población residente y ante un decrecimiento de la natalidad y de la proporción de población joven. Por otro lado, los establecimientos educativos porteños son también utilizados por población no-residente, por lo cual tienen una demanda de doble origen.

⁴ En el caso de las escuelas primarias la disminución inicial se debe exclusivamente a una abrupta disminución entre 1995 y 1996 en la cantidad de establecimientos estatales primarios para adultos y de educación especial, mientras que en las categorías de educación común se mantienen estables. La cantidad de establecimientos estatales aumentó levemente, mientras que los de gestión privada disminuyeron a lo largo del período. Estas diferencias en cuanto a la evolución de gestión pública y privada fueron mayores aún en el caso de las escuelas secundarias.

En cuanto a la asistencia escolar por nivel primario y secundario, medida como porcentaje de personas que en edad escolar asisten a un establecimiento educativo, se puede reconocer una tendencia más estable, continua y positiva. La asistencia a nivel primario que al inicio de esta serie ya estaba en valores elevados (98,7%), para 2015 esta 7% mayor. En el caso de la asistencia a la escuela secundaria, el incremento en términos relativos fue comparativamente mayor (3,7%).

Gráfico.

Volumen edificado total, establecimientos educativos y asistencia escolar. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Base 1995=100



Fuente: En base a Dirección General de Estadísticas y Censos, GCBA, 2015

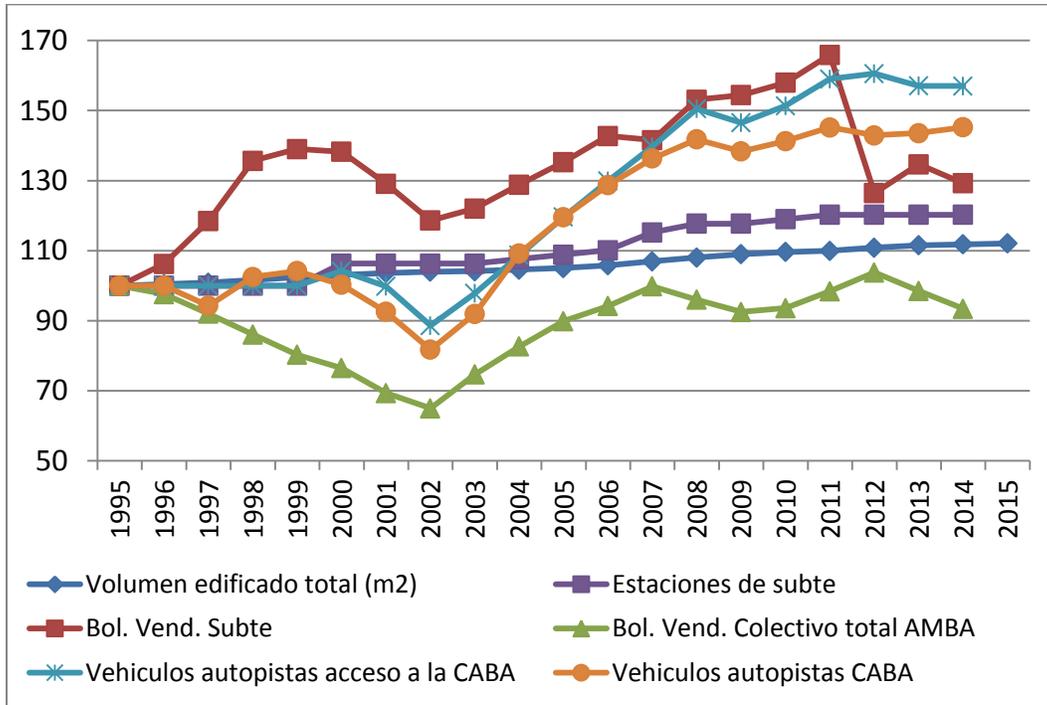
La importancia del transporte público para las condiciones de sustentabilidad urbana fue resaltada desde el marco teórico hasta el análisis de la situación actual de la Ciudad. Se pudo advertir la importancia que tiene la oferta de transporte público masivo para la movilidad de la población de la Ciudad Autónoma y de toda la metrópolis en general. En el gráfico siguiente se compara el incremento del volumen edificado con la evolución en la cantidad de estaciones que componen la red de subterráneos. El aumento en la red estuvo asociado tanto a la creación de nuevas líneas como a la extensión de existentes, de manera tal que el aumento de la oferta territorial es importante, en especial a partir de 2006, que deriva en un 20% más de estaciones que en 1995.

La curva de los boletos vendidos del subterráneo tiene un comportamiento claramente influido por las tendencias macroeconómicas. Esto permite suponer que la incorporación de más estaciones no necesariamente tuvo impacto en el aumento de la cantidad de usuarios, aunque sí en la posibilidad de nuevos demandantes y en la posibilidad de realizar nuevos trayectos. La otra curva que refleja el uso del transporte público es la de boletos vendidos en líneas de colectivos del área metropolitana, que tiene una disminución importante desde el año base, para recuperarse y

mantenerse en nivel similar a partir de 2007. En cambio, se advierte un mayor dinamismo en las tendencias de uso del vehículo particular, que se refleja en la cantidad de vehículos en autopistas de acceso y en las internas de la Ciudad. En ambos casos se observan valores muy superiores al año base, y que si bien se estabilizan a partir de 2007, lo hacen a niveles elevados, reflejando una importancia no menor de la movilidad particular.

Gráfico.

Volumen edificado total y estadísticas de transporte público y privado. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
Base 1995=100



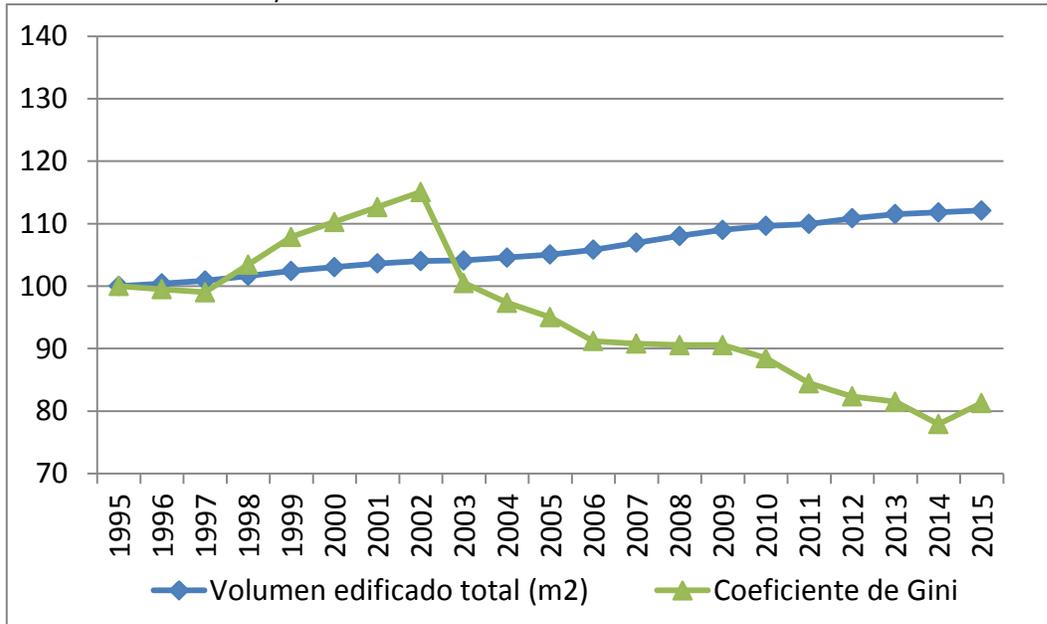
Fuente: En base a Dirección General de Estadísticas y Censos, GCBA, 2015

Siguiendo con los indicadores que se tomaron para analizar las tendencias, al no existir serie del índice de mixtura social, se utiliza aquí el Coeficiente de Gini, que ilustra la distribución del ingreso medido desde 1995. Es considerado aquí por su utilidad para apreciar la marcha de las condiciones de equitatividad económica en términos generales (recordar que el índice de mixtura social registra la coexistencia territorial de estratos sociales).

En el grafico se compara la marcha del Coeficiente de Gini con la serie de compacidad. Puede advertirse que el incremento de la compacidad se dio en contextos de empeoramiento del coeficiente (a menor coeficiente, mayor equitatividad) entre 1997 y 2002, y un mejoramiento posterior y cierta estabilización en los últimos tres años. El incremento en la compacidad estuvo acompañado por momentos de empeoramiento y de mejoramiento del Coeficiente, por lo que se desprende que tienen cierta independencia

Gráfico.

Volumen edificado total y coeficiente de Gini. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Base 1995=100

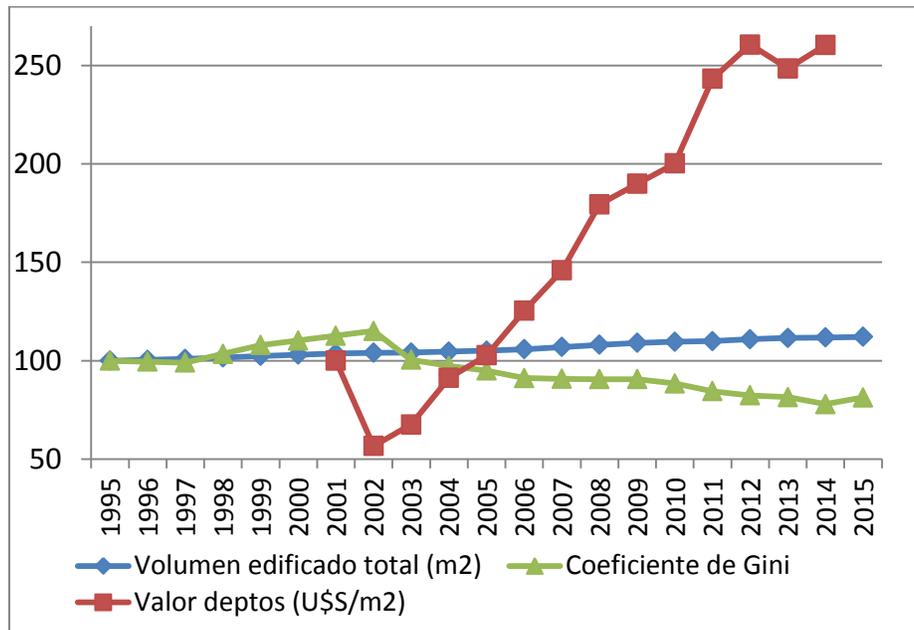


Fuente: En base a Dirección General de Estadísticas y Censos, GCBA, 2015

Una comparación complementaria a la anterior incorpora datos sobre los valores de las viviendas, que es considerado a partir de los precios por m2 de los departamentos en oferta, sobre la cual se dispone de información desde 2001. Como se puede advertir en el gráfico, el aumento de la compacidad fue acompañado por un mejoramiento en el coeficiente de gini y un incremento mucho más sustancial de los precios de las viviendas.

Gráfico.

Volumen edificado total, coeficiente de Gini y valor de departamentos. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
Base 1995=100



Fuente: En base a Dirección General de Estadísticas y Censos, GCBA, 2015

Por último, se encuentran las series históricas de las estadísticas referidas a la infraestructura de servicios públicos y a sus niveles de consumo. En primer término se encuentran los valores en base a 1995 de la cobertura de agua y de saneamiento para los hogares de la Ciudad, que en las últimas décadas se mantienen en altos niveles, con tendencias levemente crecientes hasta 2015. Si bien las zonas con niveles comparativamente menores de cobertura de ambas infraestructuras son tendencialmente las que tienen mayor crecimiento en la cantidad de hogares y de población, como las villas y asentamientos, el mantenimiento e incremento de los valores a lo largo de dos décadas, implica que en dichas zonas hubo aumento sostenido de la cobertura.

Esto mismo es coherente con la evolución de los consumos, que muestran un incremento mucho mayor, que solo mostró ciertas variaciones negativas en 2001 para el caso de la energía eléctrica. En el consumo de energía se aprecia un fuerte aumento desde 1995 hasta 2006 pasando por la disminución antedicha, para luego seguir aumentando pero a ritmo más leve. De tal manera, en 2015 el nivel de consumo se encuentra 61% por encima del año base. En el caso del consumo de agua, se reconoce un impulso inicial elevado, y un crecimiento leve hasta 2007, y a partir de allí se mantiene en valores estables, que así y todo son 39% mayores que 1995. El consumo de recursos que refleja la estadística de recolección de residuos requiere un análisis más complejo y específico⁵, pero que a grandes rasgos revela un incremento muy fuerte y sostenido en el primer lustro, y una caída posterior que puede asociarse con los impactos macroeconómicos en la merma

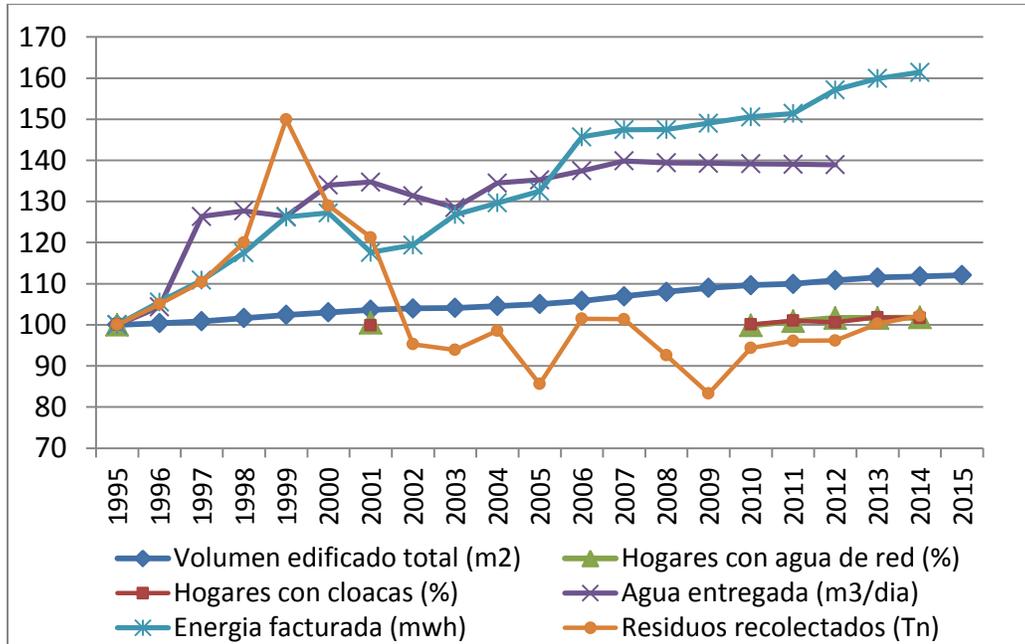
⁵ Estas cifras pueden ser muy influidas por cambios tecnológicos en las pautas de consumo, por las medidas adoptadas en materia de reciclaje y reutilización, o incluso por el desarrollo de formas de recolección no registradas (cartoneo).

en el consumo general, pero que luego no parece volver a tener una tendencia creciente clara. Es así que el nivel de 2015 es todavía inferior al de 1995.

Exceptuando este último registro, las estadísticas de hogares servidos y de consumo de servicios públicos básicos da cuenta de un mayor nivel de llegada de la infraestructura, así como también de la exigencia en términos de capacidad, de mantenimiento y de importancia ambiental.

Gráfico.

Volumen edificado total, hogares con agua de red, cloacas y consumo de energía, agua y residuos recolectados. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Base 1995=100



Fuente: En base a Dirección General de Estadísticas y Censos, GCBA, 2015

Algunas consideraciones finales

A lo largo de este estudio se realizó un trabajo de compilación, análisis y síntesis de información sobre las condiciones de la ocupación territorial de la Ciudad. En el marco teórico se identificaron los aspectos fundamentales que hacen que una ciudad con cierto patrón de compacidad aporten a la sustentabilidad urbana y a la calidad de vida de los ciudadanos. Allí resultó muy enriquecedora la consulta de fuentes de diverso origen académico y localización geográfica. Si bien el paradigma de la ciudad compacta como patrón de sustentabilidad urbana parece ser dominante en gran parte de la academia, no lo es en las prácticas que realizan los agentes que materializan la ciudad concretamente. En parte esto puede deberse a la falta de claridad sobre ciertos conceptos, de cálculos y estimaciones que configuren parámetros para las decisiones, así como también a la brecha entre los valores colectivos y los intereses particulares.

El análisis histórico de los condicionantes en Buenos Aires se desarrolló de manera tal que aporte a la comprensión de las tendencias y a la síntesis de la información, para lo cual se buscó reconocer específicamente el desarrollo de las condiciones de sustentabilidad. Allí se pudo identificar una serie de condiciones fundamentales para las condiciones de sustentabilidad actual, en particular aquellas que tuvieron que ver con el esfuerzo colectivo en el desarrollo del transporte público, en la cobertura de infraestructura de servicios públicos y en la distribución de los equipamientos de sustentabilidad social. También sobre la importancia de las modalidades de consumo de cercanía.

La postura oficial del Gobierno de la Ciudad a partir del análisis de la normativa puso en relieve la ponderación sobre cuestiones ambientales y más recientemente sobre sustentabilidad, que permiten comprender la existencia de un marco favorable desde los documentos generales, mientras que en el Código de Planeamiento Urbano, aún persisten modalidades de regulación asociadas a segregación de usos, impulso a modalidades constructivas enfrentadas con expectativas vecinales, así como un lenguaje técnico poco favorable para la comprensión por parte de la ciudadanía en general.

Por otro lado, la comparación con otras ciudades permitió poner en discusión la importancia relativa de densidad de población, que muchas veces simplifica la cuestión de la sustentabilidad, pero que no es un indicador de tal magnitud para explicarla. Asimismo, al ampliar el análisis hacia la región metropolitana, se pudo advertir la coexistencia de patrones urbanos más diversos. La dimensión metropolitana resultó imprescindible para comprender en magnitud la atraktividad, el dinamismo, la cantidad de personas y de vehículos que trascienden el límite territorial. En este marco se reconocieron algunos obstáculos que se perfilan para una ocupación territorial sustentable.

En la segunda parte se analizó la relación territorial entre los indicadores seleccionado de acuerdo al marco interpretativo, que permitió poner en relieve aquellos que tienen correlación con la compacidad y detectar cuales tienen una distribución diferente. En la tercera parte se realizó un análisis de tendencias de los últimos veinte años de estos aspectos, y que junto con el análisis histórico de los condicionantes permite tomar una visión del desarrollo, potencial y debilidades para cada caso.

En el caso de la compacidad y la medición del volumen edificado global, la historia de la Ciudad tuvo un incremento sustancial basado en muchas construcciones pequeñas, con una importante

mixtura de usos. El 78% del volumen edificado es previo a 1977, a partir de ese momento, el tamaño de las construcciones aumentó pero volumen agregado total creció más lento, y en los últimos veinte años, a un ritmo de 0,6% anual. El cambio en la modalidad y distribución territorial indican que la tendencia es a la disminución de la mixtura de usos, que si bien es a un ritmo muy bajo, cabe recordar que es uno de los activos de sustentabilidad más importantes de Buenos Aires. Por otro lado, al estar más concentrada en algunos barrios, tiende a incrementar la brecha de compacidad interna de la Ciudad, y refleja el aprovechamiento de las zonas que ya cuentan con condiciones de sustentabilidad existentes, producto del esfuerzo colectivo acumulado históricamente.

La mixtura de usos demostró estar correlacionada territorialmente con la compacidad, lo cual es un aspecto sumamente deseable, y se advirtió que ello en gran parte proviene de la Ciudad heredada antes de la década del '70. La leve tendencia a disminuir dentro de la Ciudad Autónoma, y los patrones difusos y desiguales en cuanto a la mezcla de usos que ocurren en el entorno metropolitano, obligan a poner en relieve la preocupación sobre esta tendencia.

El transporte público, un aspecto clave que es reconocido en toda la bibliografía y las normas de la Ciudad, tuvo una incidencia trascendental en el desarrollo de la sustentabilidad para el caso de Buenos Aires. En el desarrollo urbano del siglo XIX fue directamente la guía territorial, por lo que la asociación con la compacidad era prácticamente directa, el transporte *empujaba* la compacidad desde la *oferta* de infraestructura. En el siglo XX el desarrollo del automóvil agregó un condimento que fomentó la dispersión, y a fines de siglo las autopistas actuaron nuevamente desde la oferta promoviendo directamente la expansión metropolitana de baja compacidad. En cambio, las redes de colectivos siguen la demanda, haciendo en el caso de las zonas más nuevas, recorridos cada vez más largos. En el caso del subterráneo, parte de una historia distinta, siendo una infraestructura en zonas ya consolidadas y en general, más compactas.

Al interior de la Ciudad se advirtió una correlación territorial entre la compacidad y los nodos de transporte público masivo, siendo otro de los aspectos deseables de alto valor. Pero por otro lado, las tendencias recientes advierten sobre un fuerte incremento en la circulación de vehículos particulares, que proviene tanto de la propia Ciudad Autónoma como del área metropolitana. Las extensiones del subterráneo se dan en zonas ya consolidadas, y en menor medida también las nuevas modalidades como el metrobús. En este sentido, es de esperar que la relación territorial entre transporte público y compacidad se mantenga.

Respecto a la infraestructura de servicios públicos y a la distribución de los equipamientos de sustentabilidad social, se advierte una situación que históricamente tuvo un alto desarrollo. Desde fines de siglo XIX fueron parte de los objetivos manifiestos de la política de desarrollo nacional, y a partir de la década del '40 cuando fueron parte de la inclusión a la masividad. Esto determinó dentro de la Ciudad Autónoma una amplia cobertura de servicios y una gran distribución y presencia de equipamientos públicos. De tal manera, que se interpreta actualmente como un aspecto que se da por existente, lo cual ya no determina el desarrollo de la compacidad. Es importante tener en cuenta este aspecto, ya que muchas zonas de desarrollo extensivo reciente y tendencial carecen de buena infraestructura y esperan que los equipamientos se desarrollen posteriormente. Cabe destacar que en el proceso de metropolización, los servicios y parte de los equipamientos vinieron *por detrás* del crecimiento residencial, y que implicó un gran esfuerzo por parte de los ciudadanos en organizarse para su reclamo y del estado en materializarlo. La situación adquiere mayor gravedad en casos recientes en donde el propio sector público impulsa el

desarrollo residencial periférico sin estas condiciones, poniendo en riesgo parte de la sustentabilidad social clave para la vida urbana.

Los espacios verdes en la ciudad antigua no eran valorizados ni proyectados anteriormente al crecimiento de la mancha, por lo que en varias ocasiones se recurrió a demoliciones para generar parques, plazas o bulevares. También fueron revalorizados por su importancia monumental a fines de siglo XIX y principios del XX. La distribución de los espacios verdes actuales en la Ciudad responde a patrones erráticos y establece diferentes niveles de proximidad, si bien en términos generales la cercanía en gran parte de la Ciudad es elevada. La falta de correlación territorial con la compacidad refleja ello, y desde una visión más optimista, también refleja que las zonas más compactas no son específicamente carentes de espacios verdes. La tendencia reciente indica una disposición mayor de superficies verdes, ante lo cual se requiere entonces enfocar más concretamente en su distribución territorial.

Entre los aspectos ligados a la sustentabilidad económica, parece haber cierta independencia respecto a la marcha de la compacidad, e incluso del volumen edificado no-residencial. En efecto, la evolución de la economía y el empleo tuvieron fluctuaciones positivas claras asociadas a las variaciones macro del país en general. Por su puesto, que ello mismo refleja la relación entre la economía de la Ciudad y la del conjunto del país, y de la dependencia mutua. Las tendencias históricas permiten comprender que varios de los aspectos centrales de la sustentabilidad urbana en comparación con la evolución de la compacidad tuvieron oscilaciones marcadas por las variaciones macroeconómicas, mientras que una gran parte también se interpreta como un stock de situación estructural de modificación muy leve en períodos de 20 años.

La complejidad económica demostró ser sumamente estable medida tanto en valor agregado, empleo y empresas, aún en contexto macro de crisis o de recuperación. Es importante reconocer que el nivel de complejidad global de la Ciudad es relativamente alto y aparentemente de larga persistencia histórica, cuestión que de por sí es un componente de sustentabilidad. Algo similar ocurre con la mixtura de usos, que si bien las tendencias en la construcción de las últimas dos décadas la hicieron disminuir levemente, siguió siendo importante.

Desde una evaluación de los aspectos positivos, este patrón relativamente compacto de fuerte anclaje histórico es un activo de altísimo valor estratégico. La atraktividad que tuvo la Ciudad Autónoma dentro de la región metropolitana parece haberse mantenido e incluso reforzado, no solo porque contiene puestos de trabajo que son aprovechados cada vez más por no-residentes, por la mayor cantidad de empresas, y valor agregado, sino también por tener mayores consumos y exigencias por parte de los residentes, y una valorización general que se traslada a los precios de los inmuebles.

Por otro lado, las tendencias requieren prestar atención al avance del patrón expansivo en el resto de la región metropolitana, que puede derivar en mayores exigencias para toda la urbe, y para su centro funcional en particular. Aun cuando la existencia de un patrón relativamente compacto demostró ser bastante perdurable, no deberían dejar de atenderse a algunos aspectos que tienen leves mermas. Uno de ellos es la mixtura de usos, que demostró empeorar lentamente. Por un lado, es importante destacar que esta disminución aún no parece haber jugado en contra del desarrollo económico, la distribución del ingreso e incluso de la complejidad de la economía. Sin embargo, el hecho que la construcción no residencial sea proporcionalmente baja, puede derivar en caso de agravarse, en la pérdida de uno de los activos más importantes de la Ciudad.

Otro aspecto a atender es el de la presión sobre las infraestructuras para la movilidad. La extensión de la mancha metropolitana genera una preocupante la tendencia a realizar traslados cada vez mayores, lo cual vuelve a reflejar los problemas aparejados por el desarrollo residencial extensivo. De allí el alerta sobre la necesidad de un desarrollo urbano metropolitano con foco en la localización de puestos de trabajo, equipamientos comunitarios y también de transporte público masivo (no solo en existencia, sino en calidad de servicio) en particular en los ejes radiales. Y por el otro lado, del foco en transportes no motorizados en zonas de alta compacidad que ya tienen cobertura de transporte público masivo.

Un tercer aspecto a considerar es el referido al crecimiento de las villas, que refleja la máxima expresión de la marginalidad urbana. Si bien las villas representan un bajo porcentaje de la superficie y de la población de la Ciudad, concentran dentro y en sus entornos la antítesis de las condiciones de sustentabilidad que tiene el resto de los barrios. A pesar de contar con pocas estadísticas que permitan un análisis más profundo, es fácilmente identificable que la compacidad es alta y con una tendencia ascendente sumamente importante, que se estima en un crecimiento de 10% por año. Y este aumento de compacidad no es acompañado por aumentos similares en el espacio público atenuante (incluso en muchos casos se da en detrimento de los espacios libres). En cambio, algunos otros aspectos tuvieron cierta mejora, como en el caso del transporte público (el metrobus del sur por ejemplo acerca nodos a varias villas, así como la extensión proyectada del subte H), aunque todavía quedan varias villas en zonas alejadas de las principales redes. De manera similar ocurre con los equipamientos de sustentabilidad social, que han aumentado su presencia en los entornos o dentro de las villas, si bien es más difícil cuantificar si dicho incremento es acorde al aumento de la demanda. La dotación de infraestructura de servicios si bien dista de ser óptima, tiene niveles que son superiores a gran parte de los barrios formales del resto del área metropolitana. Por otro lado, las condiciones de sustentabilidad social son claramente el aspecto más crítico, teniendo los niveles más bajos de mixtura social, a lo que se suma la baja mixtura de usos. De allí se comprende que la integración urbana de las villas es uno de los aspectos más prioritarios no solo para la integración social de los habitantes, sino para mejorar las condiciones de sustentabilidad social de la Ciudad en su conjunto.

Volviendo sobre las tendencias globales, surge otro conjunto de aspectos con tendencias para atender asociados al incremento de los niveles de consumo de recursos, y que puede interpretarse por dos grandes vías: la expansión metropolitana como causa en sí misma, y el aumento del consumo per cápita en las zonas compactas como la Ciudad Autónoma. En el primer caso, corresponde a todo el cumulo de requerimientos que derivan del propio modelo expansivo, que impulsa proporciones cada vez mayores de infraestructuras y caudales. En el segundo caso, se corresponde con mejoras en los niveles de ingreso generales, con al aumento de la proporción de hogares unipersonales y con pautas de consumo menos austeras. En todo caso, el incremento en los consumos de electricidad, agua potable y en la generación de residuos, son cuestiones para atender desde diversos ámbitos y temáticas para no empeorar las condiciones de sustentabilidad ambiental.

Como conclusión preliminar de estas comparaciones, puede suponerse que la Ciudad incrementó su producción de valor agregado independientemente de la superficie destinada a actividades y a su mixtura con superficie residencial. Aventurando en éstos términos, la productividad económica del suelo porteño se incrementó sustancialmente, teniendo un crecimiento económico que se dio más allá del crecimiento de la ampliación de la superficie destinada. En términos globales, esto

tiene su correlato en el incremento sustancial de los valores del suelo, de locales y de unidades de vivienda.

Gran parte del análisis de las tendencias de las últimas décadas indican que las variables macroeconómicas, así como otras ligadas al consumo o a la distribución del ingreso, tuvieron independencia de la evolución de la compacidad. De allí que resulta fundamental comprender la alta incidencia de la ciudad históricamente construida. La estructura de ocupación territorial, las cuestiones de ciudad compacta y de sustentabilidad en el caso de Buenos Aires parecen tener profundas raíces de larga data, siendo patrones que no parecen alterarse a corto plazo. Pero que según lo que se pudo analizar aquí, fueron condición suficiente para que en base a ella pudieran darse mejoras en la productividad del suelo, en la distribución del ingreso, en la dotación de espacios verdes y de transporte público.

Anexo – cálculo de indicadores

Compacidad Corregida

Definición: Relación entre el espacio construido y el espacio público atenuante (espacio que permite la circulación y la permanencia de las personas).

Calculo: m² edificado/m² espacio público por grid (unidad homogénea de 200m por 200m)

Compacidad Absoluta

Definición: Volumen edificado medido en m³

Calculo: m³ de la edificación existente sumada por grid (unidad homogénea de 200m por 200m)

Densidad de ocupación

Definición: Personas residentes y no residentes por unidad de superficie

Calculo: Cantidad de personas que habitan más puestos de trabajo localizados en la Ciudad por hectárea. Recalculado en grides (unidad homogénea de 200m por 200m)

Vivienda deficitaria

Definición: Proporción de personas con vivienda deficitaria sobre cantidad total de personas

Calculo: Porcentaje de viviendas no deficitarias por grid (unidad homogénea de 200m por 200m)

Infraestructura de servicios públicos

Definición: Proporción de personas con déficit en servicios básicos

Calculo: Porcentaje de hogares servidos por infraestructura urbana básica (agua potable y cloacas) por grid (unidad homogénea de 200m por 200m)

Hacinamiento crítico

Definición: Proporción de hogares con hacinamiento crítico sobre cantidad total de hogares

Calculo: Porcentaje de hogares con hacinamiento critico (más de 3 personas por cuarto) por grid (unidad homogénea de 200m por 200m)

Complejidad

Definición: Variedad de actividades económicas en el total de actividades

Calculo: Porcentaje de ramas económicas sobre el total de ramas por grid (unidad homogénea de 200m por 200m), en base al índice de Shannon

Proximidad a economías de aglomeración:

Definición: Distancia a la economía de aglomeración más cercana

Calculo: Distancia que posee cada grid (unidad homogénea de 200m por 200m) a la economía de aglomeración más próxima (definida por superar los 15 locales por cuadra)

Tasa de vacancia:

Definición: Proporción de locales vacantes sobre la cantidad de locales totales en zonas de alta densidad comercial

Calculo: Porcentaje de locales cerrados sobre el total de locales por grid (unidad homogénea de 200m por 200m)

Mixtura de usos del suelo

Definición: Distribución de usos residenciales y económicos en el total de usos

Calculo: Cantidad de usos residenciales sobre usos económicos por grid (unidad homogénea de 200m por 200m)

Mixtura social

Definición: Coexistencia de estratos sociales en una misma unidad de superficie

Calculo: Distancia entre la participación de los distintos estratos sociales por grid (unidad homogénea de 200m por 200m) respecto a la distribución general de los estratos en el total de la Ciudad.

Proximidad a nodos de transporte publico

Definición: Distancia a nodos de transporte público masivo por grides

Calculo: Distancia de cada grid (unidad homogénea de 200m por 200m) a el nodo de transporte guiado más cercano

Emisión CO2 por persona

Definición: Total de emisiones en toneladas por persona y por año

Calculo: En base a la población residente y que usa la Ciudad por grid (unidad homogénea de 200m por 200m)

Permeabilidad del suelo

Definición: Proporción de superficie permeable en relación a la totalidad de la superficie de la ciudad (%).

Calculo: Porcentaje de superficie permeable (en sus distintas intensidades de permeabilidad según superficie) por grid (unidad homogénea de 200m por 200m)

Indicador de Compacidad Corregida

Definición: Relación entre el espacio construido y el espacio público atenuante (espacio que permite la circulación y la permanencia de las personas).

Calculo: m² edificado/m² espacio público por grid (unidad homogénea de 200m por 200m)

Proximidad a espacios verdes públicos

Definición: Distancia media hacia un espacio público verde útil de escala de Biosfera

Calculo: Distancia a un espacio verde útil por grid (unidad homogénea de 200m por 200m)

Bibliografía

Agencia Europea del Medio Ambiente (2006). *Urban sprawl in Europe. The ignored challenge*. Copenhaghe: EEA.

Aladino Fernández García (2012) “DIFUSIÓN URBANA Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO”. En Espacio metropolitano y difusión urbana: su incidencia en el medio rural. Consejo Económico y Social del Principado de Asturias. Colección de estudios Número 16.

Álvarez de Celis, Fernando “Renta urbana y segregación territorial en la Ciudad de Buenos Aires” Coyuntura 9. CEDEM, Subsecretaría de Desarrollo Económico, GCBA. 2004.
http://www.cedem.gov.ar/areas/des_economico/cedem/pdf/coyunt/09/09_00_presentacion.pdf

Angel, Shalom, *Making room for a planet of cities*, LILP, Cambridge, 2011.

Baxandale, Buzai (2011) Dinámica de crecimiento urbano y pérdida de suelos productivos en el Gran Buenos Aires (Argentina), 1869-2011. Análisis espacial basado en sistemas de información geográfica

Burgess, R. Ciudad y sostenibilidad: Desarrollo urbano sostenible. En La Ciudad Inclusiva, Cuadernos de la CEPAL. Nº 88, Año 2003.

Burgess, R. y Jenk, M (2000) *Compact Cities: Sustainable Urban Forms for Developing Countries*. Spon press. Londres. 2002.

Burton, E. (2002) *Housing for an Urban Renaissance: Implications for Social Equity Housing Studies*, Vol. 18, No. 4, 537–562, July 2003. Oxford Centre for Sustainable Development, School of Architecture, Oxford BrookesUniversity, Oxford, UK

Calthorpe, P. (1993). *The next American Metropolis*. New York: Princeton Architectural Press.

CAT-MED “Modelos urbanos sostenibles. Metodología de trabajo y resultados”

Centro Tecnológico de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial (2015) “*Hogares unipersonales: Impacto sobre el transporte.*” Universidad Tecnológica Nacional

CIPPUV - Relevamiento Regulación y Prácticas de Uso de Suelo 2011
http://www.utdt.edu/ver_contenido.php?id_contenido=8276&id_item_menu=16128

Comisión Europea — Dirección General de Política Regional “Ciudades del Mañana – Retos, visiones y caminos a seguir” Luxemburgo. 2011

Comisión Europea de política regional “Ciudades del Mañana – Retos, visiones y caminos a seguir”. UE. 2011

DE MATT OS, C.A.: *Modernización capitalista y revolución urbana en América Latina: cinco tendencias genéricas*. Santiago de Chile; 2007

Demographia (2014) World Urban Areas. 10th edition. 2014

Downing, P.B. (1977). *Local service pricing policies and their effect on urban spatial structure*. Vancouver: University of British Columbia Press.

Echenique, Marcial <http://cientodiez.cl/revistas/vol07/movilidad.html>

Echenique, Marcial <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2008/09/24/arquitecto-marcial-echenique-manifiesta-que-santiago-debe-seguir-expandiendose/>

Edmund Ramsden (2009) El animal urbano: densidad de población y patología social en roedores y en el ser humano. Boletín de la Organización Mundial de la Salud. 2009.

Enrique Jacoby y CarlosFelipe Pardo (2010) Ciudades del automóvil, obesidad y cambio climático: se alinean las crisis y también las soluciones. Slow Research. 2010.

European Environment Agency (2010) The European environment state and Outlook2010 – Land use. Copenhagen, 2010.

Fernández Wagner, Raúl (2008) Democracia y ciudad. Procesos y políticas urbanas en las ciudades argentinas (1983-2008). Ed. UNGS

Gambino, Alejandra (2013) “El mercado de suelo en Moreno, Buenos Aires. La influencia de las intervenciones territoriales públicas en la estructura de precios de la tierra”, citada en Café de las ciudades, disponible en: http://www.cafedelasciudades.com.ar/economia_135_136.htm

Gehl, Jan (2004) “La humanización del espacio urbano: la vida social entre los edificios”. http://books.google.com.ar/books?id=a32ETGDI8JgC&pg=PA11&dq=espacio+publico+urbano&hl=es&ei=uiquTpWiO6_COAGJ0u2cAQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=2&ved=0CCoQ6AEwATgK#v=onepage&q&f=false

Gillham, O. (2002). *The limitless city: a primer on the urban sprawl debate*. Washington D.C.: Island Press.

Glaeser, E. (2012) “El triunfo de las ciudades”. Taurus Editora.

Goytía, C. y Pasquini, R., (2012) “Zoning and Land Cover Metrics for Municipalities in Argentina (1990-2001)”. CIPUV WP y Lincoln Institute of Land Policy Working Paper

Hall, P. (1995). A European perspective on the spatial links between land use, development and transport. En D. Banister, (Ed.). *Transport and urban development*. Londres: Spon.

Herce, M. & Magriñá, J. (2002). *El soporte infraestructural de la ciudad*. Barcelona. Ediciones UPC

Indovina, F. (1990). *Citta difusa*. Venecia: Daest-IUAV.

Jacobs, J. (1973). *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Madrid: Ed. Península.

Jorge Ignacio Chavoya Gama UNA REFLEXIÓN SOBRE EL MODELO URBANO: CIUDAD DISPERSA-CIUDAD COMPACTA

Kaido, K. (2006). Urban densities, quality of life and local facility accessibility in principal Japanese cities. En M. Jenks & N. Dempsey (Eds.). *Future forms and design for sustainable cities*. Oxford; Burlington, MA: Architectural Press.

Kotharkar, R., Pankaj N. B., Ashish Vyas (2012) Compact City Concept: It's Relevance and Applicability for Planning of Indian Cities. Ponencia presentada en *PLEA2012 - 28th Conference, Opportunities, Limits & Needs Towards an environmentally responsible architecture* Lima, Perú 7-9 November 2012

Lefebvre, H. (1972). *La Revolución Urbana*. Madrid: Alianza Editorial. 1972.

Lynch, K. (1961). *The Image of the City*. Cambridge, MA: The MIT Press.

Navarro Vera, J. y Ortuño Padilla, A. (2010) "Aproximación a la génesis de la contribución de la densidad". EURE, vol. 37, no 112, septiembre 2011.

Neuman, Michael (2005) The Compact City Fallacy. *Journal of Planning Education and Research* 25. Association of Collegiate Schools of Planning. 2005

Obesidad: mala para la salud, para las ciudades, para el planeta.

<http://mejorciudad.wordpress.com/2011/06/22/obesidad-mala-para-la-salud-para-las-ciudades-para-el-planeta/>

Pírez, Pedro (1995) Actores sociales y gestion de la ciudad, Publicado en: CIUDADES 28, octubre-diciembre 1995, RNIU, México

Polese, Mario (2001) Cómo las ciudades producen riqueza en la nueva economía de la información: desafíos para la administración urbana en los países en desarrollo. EURE 2001, XXVII (81). Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=19608101>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2009) Aportes para el desarrollo humano en Argentina. PNUD Argentina 2009.

R. Sturm, y D.A. Cohen "Suburban sprawl and physical and mental health". Disponible en: <http://www.publichealthjrn.com/article/S0033-3506%2804%2900052-6/abstract>

Rodríguez, Gonzalo y Kozak, Daniel (2014) "Expansión física y demográfica y cambios en la densidad de la Aglomeración Gran Buenos Aires, 1750-2010" En *Revista Población de Buenos Aires*. Año 11, nº 20, Dirección General de Estadísticas y Censos, Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2014.

Rojas, Eduardo (2004) Volver al centro: la recuperación de áreas urbanas centrales. Banco Interamericano de Desarrollo. Departamento de Desarrollo Sostenible, 2004

Rueda, Salvador (2006) Libro Verde de Medio Ambiente Urbano. Ed. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino.

Secretaría de Planeamiento “Modelo Territorial Buenos Aires 2010-2060”. Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

<http://www.ssplan.buenosaires.gov.ar//MODELO%20TERRITORIAL/WEB/Libro/index.html>

Trivelli, Pablo “Realidades y desafíos de la ciudad latinoamericana a principios del siglo XXI: equidad, competitividad, sustentabilidad y gobernabilidad.” 2004

UNhabitat 2013 Planificación y diseño de una movilidad urbana sostenible: Orientaciones para políticas. Informe mundial sobre asentamientos humanos 2013

Unión Europea (1990) Libro Verde del medio ambiente urbano (COM 218-1990)

Urban Age (2011) *Cities, Health and Well-Being: Conference Report.* Urban Age y London School of Economics and Political Science. 2011

UTDT –CIPUV, Centro de Investigación de Políticas Urbanas y de Vivienda, Atlas de Crecimiento Urbano (2013)

Vecslir, Lorena (2010) Proyecto La Región Metropolitana de Buenos Aires como objeto de investigación 2000/2010. Instituto del Conurbano - Universidad Nacional de General Sarmiento. 2010.